

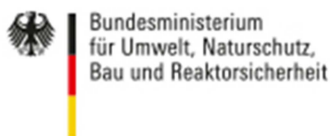


# Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Schwäbisch Hall

## Förderprojekt

Die Erstellung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Schwäbisch Hall ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUB), vertreten durch den Projektträger Jülich, gefördert worden.

GEFÖRDERT DURCH:



## Lesehinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde im vorliegenden Bericht bei Personenbezeichnungen in der Regel die maskuline Form verwendet. Diese schließt jedoch gleichermaßen die feminine Form mit ein. Die Leserinnen und Leser werden dafür um Verständnis gebeten.

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich in dem vorliegenden Konzept bei den verwendeten Fotos um eigene Aufnahmen und bei den verwendeten Abbildungen und Grafiken um eigene Darstellungen.

**Auftraggeber**



**Bearbeitung**



Landkreis Schwäbisch Hall  
Landrat: Gerhard Bauer  
Münzstraße 1  
745230 Schwäbisch Hall  
+49 791 755-0  
info@LRASHA.de  
[www.lrasha.de](http://www.lrasha.de)  
Ansprechpartner:  
Heinz Kastenholz, energieZENTRUM  
+49 7904 94599: [info@EnergieZENTRUM.de](mailto:info@EnergieZENTRUM.de)

Infas enermetric Consulting GmbH  
Hüttruper Heide 90  
48268 Greven  
+49 2571 5886610  
info@infas-enermetric.de  
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Pöhlker  
Daniela Windsheimer [M.Sc.] (Projektleitung)  
Carolin Dietrich [Dipl.-Geogr.; M.Sc.  
Raumplanung]

### Vorwort des Landrats

Wenn von Klimaschutz und Klimawandel die Rede ist, dann sprechen wir auch immer von Umweltvorsorge sowie langfristigen Veränderungs- und Anpassungsprozessen der Entwicklung unseres Landes. Dabei geht es um den Erhalt und die Verbesserung der Lebensqualität. Darüber hinaus geht es aber auch um intergenerative Gerechtigkeit. Zukünftige Generationen sollen mindestens die gleichen Lebensbedingungen wie wir vorfinden können.

Klimaschutz ist ein globales Thema, das uns alle betrifft. Denn die Verantwortung für unsere Umwelt müssen wir alle übernehmen, wir als Landkreis, als Stadt, als Gemeinde und als Bürger. Wenn wir gemeinsam daran arbeiten, dann können wir auch viel erreichen.

Durch die Entwicklung des integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts des Landkreises Schwäbisch Hall, stellen wir uns der Herausforderung, um im Rahmen unserer Möglichkeiten zur Verwirklichung der Klimaschutzziele beizutragen. Durch das Konzept sollen die Möglichkeiten zur Reduzierung des Kohlendioxidausstoßes im Kreisgebiet identifiziert und quantifiziert werden und als Grundlage der zukünftigen Energie- und Klimaschutzaktivitäten dienen.

Für den Landkreis Schwäbisch Hall wurden 47 Maßnahmen entwickelt, durch die die kreiseigenen Kommunen, Wirtschaftsbetriebe und Privathaushalte für das Thema sensibilisiert und motiviert werden sollen.

Durch Energieeinsparungen und Steigerung der Energieeffizienz wollen wir neben einem verantwortungsvollen Umgang mit Natur und Umwelt den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen stetig reduzieren. Ziel ist es nachhaltig zu den Vorgaben des Bundes zur CO<sub>2</sub> Reduzierung bis 2050 beizutragen.

Mein Dank gilt allen, die sich aktiv an der nachhaltigen Entwicklung unserer Umwelt beteiligen und damit Verantwortung für unsere und zukünftige Lebensbedingungen übernehmen.

Ihr Landrat



Gerhard Bauer



### Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Zielsetzung .....	1
1.1	Hintergrund und Motivation .....	1
1.2	Aufgabenstellung und Zielsetzung .....	3
1.3	Vorgehensweise /Projektplan .....	4
1.3.1	Relevante Akteure .....	6
1.3.2	Auftaktveranstaltung.....	7
1.3.3	Workshops.....	8
1.3.4	Expertengespräche und Interviews mit Akteuren vor Ort .....	10
1.3.5	Energie- und CO <sub>2e</sub> - Bilanz .....	10
2.	Klimaschutz- und energiepolitische Rahmenbedingungen.....	11
2.1	Internationale und nationale energie- und klimapolitische Zielsetzungen.....	11
2.1.1	Das Globale 2 Grad – Ziel.....	12
2.1.2	Klimapolitische Ziele der EU .....	13
2.1.3	Ziele der Bundesregierung .....	14
2.1.4	Das Klimaschutzgesetz in Baden- Württemberg .....	16
2.2	Rechtliche Grundlagen bei Klimaschutz und Klimaanpassung.....	19
2.2.3	Rechtliche Grundlagen .....	20
2.2.4	Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in Städten und Gemeinden.....	24
3.	Rahmenbedingungen im Landkreis Schwäbisch Hall.....	27
3.1	Basisdaten Landkreis Schwäbisch Hall .....	27
3.1.1	Naturräumliche Situation im Landkreis und Flächennutzung .....	28
3.1.2	Gebäudestruktur im Kreisgebiet .....	29
3.1.3	Einwohnerentwicklung im Landkreis Schwäbisch Hall.....	31
3.1.4	Erwerbstätige und wirtschaftliche Situation .....	32
3.1.5	Verkehrssituation .....	32

3.2	Bereits realisierte Projekte in den Bereichen Klimaschutz, Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Landkreis Schwäbisch Hall.....	33
4.	Energie- und CO <sub>2e</sub> - Bilanz .....	38
4.1	Vorgehensweise der Bilanzierung .....	38
4.2	Bilanzierungsmethodik.....	39
4.2.1	Grundlagen der Bilanzierung.....	39
4.2.2	Datenerhebung der Energieverbräuche.....	41
4.2.3	Bilanzierung der Verbrauchssektoren.....	42
4.3	Endenergieverbrauch und CO <sub>2e</sub> -Emissionen .....	43
4.3.3	Regenerative Energien .....	52
4.4	Zusammenfassung der Ergebnisse der Energie- und CO <sub>2e</sub> - Bilanz .....	54
5.	CO <sub>2e</sub> - Minderungspotenziale.....	56
5.1	Gebäudesanierung .....	56
5.2	Wirtschaft.....	59
5.3	Verkehr .....	60
5.4	Landkreis .....	61
5.5	Erneuerbare Energien .....	62
5.5.1	Windenergie .....	63
5.5.2	Solarenergie.....	65
5.5.3	Biomasse.....	66
5.5.4	Geothermie .....	66
6.	Szenarien zu Energieverbrauch, -versorgung und Treibhausgasemissionen.....	69
6.1	Entwicklung des Endenergieverbrauchs .....	69
6.1.1	Trendszenario Endenergieverbrauch .....	69
6.1.2	Klimaschutzszenario Endenergieverbrauch .....	73
6.2	Entwicklung der CO <sub>2e</sub> -Emissionen .....	76
6.2.1	Trendszenario CO <sub>2e</sub> -Emissionen .....	76

6.2.2	Klimaschutzszenario CO <sub>2e</sub> -Emissionen –Energie aus fossilen Quellen .....	77
6.2.3	Klimaschutzszenario CO <sub>2e</sub> -Emissionen – Erdgas aus erneuerbaren Quellen .....	79
6.3	Empfehlung .....	81
7.	Klimaschutzziele .....	82
7.1	Bezug zu den Zielsetzungen von Bund und Land .....	82
7.2	Klimaschutzziele des Landkreises Schwäbisch Hall .....	83
8.	Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes.....	86
8.1	Maßnahmenübersicht und –beschreibung .....	86
8.1.1	Maßnahmenbeschreibung .....	91
8.2	Handlungsfeld 1: Der Kreis macht’s vor .....	94
8.3	Handlungsfeld 2: Der Kreis ist heiß .....	109
8.4	Handlungsfeld 3: Der Kreis spart Energie.....	126
8.5	Handlungsfeld 4: Der Kreis blickt in die Zukunft .....	139
8.6	Handlungsfeld 5: Der Kreis bewegt sich vorwärts.....	150
8.7	Handlungsfeld 6: Der Kreis unterstützt .....	169
9.	Nachhaltigkeit und Umsetzungskonzept .....	190
9.1	Klimaschutzmanager .....	190
9.2	Netzwerk Klimaschutzakteure.....	192
9.3	Regionale Wertschöpfung .....	193
9.4	Controlling .....	199
9.5	Öffentlichkeitsarbeit.....	205
9.6	Klimaschutzfahrplan .....	209

### Zusammenfassung

Mit dem Prozess zur Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes hat der Landkreis Schwäbisch Hall die Chance wahrgenommen, mit der Bürgerschaft und lokalen Akteuren eine Strategie für mehr Klimaschutz auf dem Kreisgebiet zu gestalten. Die Zusammenarbeit soll nachhaltige Projektansätze sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte schaffen. Oberstes Ziel des Konzeptes ist die Reduzierung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen auf dem Kreisgebiet. Damit unterstützt der Landkreis nicht nur die Klimaschutzziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunale Klimaschutzarbeit und die regionale Wertschöpfung.

Das vorliegende Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept für den Landkreis Schwäbisch Hall stellt die strategische Grundlage für die Energie- und Klimapolitik des Landkreises in den nächsten Jahren dar.

Der Prozess der Erstellung belief sich auf den Zeitraum April 2015 bis April 2016 und umfasste die Erstellung der Energie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz als Grundlage für weitere Analysen im Bereich Klimaschutz. Verschiedene Abfragen beim Landkreis Schwäbisch Hall und weiteren Akteuren aus dem Kreisgebiet lieferten Grundlagen für den Status Quo der Bestandsprojekte und bereits geplanten Maßnahmen in den Bereichen Klimaschutz, Steigerung der Energieeffizienz und dem Ausbau erneuerbarer Energien. Im Bilanzjahr 2014 sind auf dem Kreisgebiet Schwäbisch Hall 7.241.928 MWh Endenergie verbraucht worden. Dem Sektor Verkehr ist mit 45% der größte Anteil am Endenergieverbrauch im Jahr 2014 zuzuordnen. An zweiter Stelle folgt der Sektor Wirtschaft mit 30%. Der Sektor Haushalte liegt mit knapp 25% an dritter Stelle des Endenergieverbrauchs. Aus dem Endenergieverbrauch resultieren Emissionen von 2.163.110 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2e</sub>). Mit einem CO<sub>2e</sub>-Ausstoß pro Einwohner von 11,45 t/a liegt der Landkreis Schwäbisch Hall etwas oberhalb des bundesweiten Durchschnitts mit knapp 10 t/a. Der Anteil des auf dem Kreisgebiet regenerativ erzeugten Stroms am Gesamtstromverbrauch beträgt 62% in 2015. Der Hauptanteil entfällt hier auf die Photovoltaik, gefolgt von Biomasse und Windenergie (siehe Kapitel 4).

Auf diesen Grundlagen konnten Potenziale und Szenarien für Energie- und CO<sub>2e</sub>-Einsparungen bis zum Jahr 2050 abgeleitet werden. Die wichtigsten Potenziale zur Verringerung des Endenergieverbrauches liegen in den Bereichen Wirtschaft, Mobilität und Sanierung von Gebäuden (siehe Kapitel 5).

Anhand der Szenarien wurden qualitative und quantitative Ziele für die Klimaschutzpolitik des Landkreises Schwäbisch Hall in den nächsten Jahren hergeleitet. Als Ziele werden die Reduktion des Endenergiebedarfes um 15% bis 2030 und 50% bis 2050 sowie die Reduktion der CO<sub>2e</sub>-Emissionen

um 40% bis 2030 und 85% bis 2050 genannt. Damit unterstützt der Landkreis Schwäbisch Hall das globale 2 t-Ziel zur Minimierung der Auswirkungen des Klimawandels (siehe Kapitel 7).

Über insgesamt zehn Workshops sowie interne Abstimmungen mit der lokalen Steuerungsrunde und der interfraktionellen Arbeitsgruppe wurden Maßnahmenideen entwickelt, welche unter Berücksichtigung der Potenziale weiter konkretisiert wurden. Die entwickelten Maßnahmen sind in den Maßnahmenkatalog eingeflossen. Insgesamt wurden 47 Maßnahmen entwickelt, die sich auf die Handlungsfelder „Der Kreis macht’s vor“, „Der Kreis ist heiß“, „Der Kreis spart Energie“, „Der Kreis blickt in die Zukunft“, „Der Kreis bewegt sich vorwärts“ und „Der Kreis unterstützt“ verteilen (siehe Kapitel 8).

Bei Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen des Konzeptes ist eine Reihe volkswirtschaftlicher Effekte zu erwarten, darunter Verlagerungseffekte in der Wertschöpfung oder auch Arbeitsmarkteffekte in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie, beispielsweise durch Investitionen in Sanierungsprojekte und erneuerbare Energien (siehe Kapitel 9.3).

Für den Umsetzungsprozess ist ein Akteursnetzwerk essentiell. Gleichzeitig muss die Umsetzung überwacht und gesteuert werden, damit das Konzept erfolgreich umgesetzt werden kann. Vor dem Hintergrund der Umsetzbarkeit ist die Einstellung eines Klimaschutzmanagers angezeigt. Ein Klimaschutzfahrplan zeigt zudem die zeitliche Abfolge der Umsetzung von Maßnahmen bis einschließlich 2021 auf (siehe Kapitel 9.6).



## 1. Einleitung und Zielsetzung

### 1.1 Hintergrund und Motivation

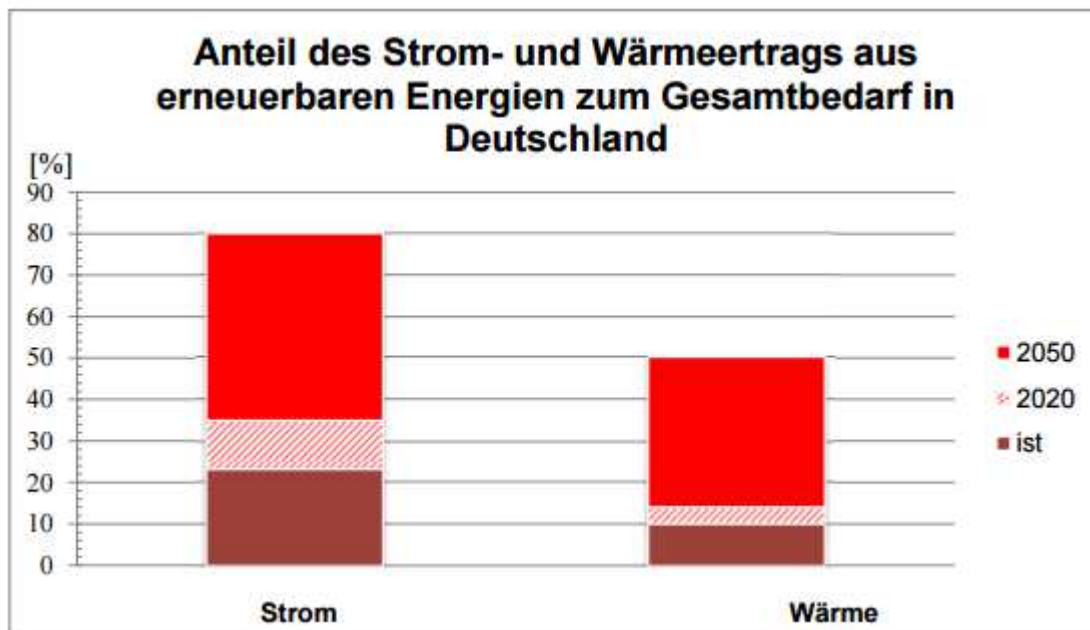
Die Warnungen vor den Folgen des Klimawandels sind allgegenwärtig. Temperaturanstiege, schmelzende Gletscher und Pole, ein steigender Meeresspiegel, Wüstenbildung oder klimabedingte Migration – viele der vom Ausmaß der Erwärmung abhängigen Szenarien sind zum heutigen Zeitpunkt nur schwer vorherzusagen. Hauptverursacher der globalen Erderwärmung ist nach Einschätzung der Experten das Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

Diese Annahme wird auch durch den fünften Sachstandbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) aus dem Jahr 2013 gestützt. Die Aussagen des Berichts deuten auf einen sehr hohen anthropogenen Anteil an der Erhöhung des Gehaltes von Treibhausgasen in der Atmosphäre hin (von 320 ppm in den 1960er Jahren auf 400 ppm im Jahr 2013). Ebenso werden klimatische Veränderungen bestätigt, wie beispielsweise die Erhöhung der Durchschnittstemperaturen an Land sowie in den Meeren. Auch in Deutschland sind diese Temperaturveränderungen beobachtbar und spiegeln sich in einem Anstieg der Extremwetterereignissen wieder, die große Teile der Gesellschaft und ihre Infrastruktur vor große Herausforderungen stellt. Es bestehen vor allem Risiken durch die Zunahme von Stürmen, extreme Trockenheit und Hitzewellen oder auch Starkniederschläge und damit einhergehende Überschwemmungen.

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, den bundesweiten Ausstoß von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen bis 2020 um 40% gegenüber dem Basisjahr 1990 zu senken. Bis zum Jahr 2030 soll eine weitere Reduktion um 55% erfolgen; bis 2050 sollen die Treibhausgase schlussendlich um 80 bis 95% gesenkt werden. Fest steht, dass die ehrgeizigen Ziele der Bundesregierung nur gemeinschaftlich mit einer Vielzahl an lokalen Akteuren erreicht werden kann. Aus dieser Motivation heraus wird seit dem Jahr 2008 im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) die Erstellung von kommunalen Klimaschutzkonzepten gefördert.

Zur Reduktion der Treibhausgasemissionen steht neben der Energieeffizienz der Ausbau der regenerativen Energieerzeugung im Vordergrund. Die Potentiale der Erneuerbaren Energien sind in Deutschland bei Weitem noch nicht ausgeschöpft. So soll bis zum Jahr 2050 die Energieversorgung in Deutschland überwiegend durch Erneuerbare Energien erfolgen. In der öffentlichen Debatte stehen die Erneuerbaren Energien vorrangig bei der Stromerzeugung im Fokus. Dabei werden inzwischen

auch in anderen Bereichen ansehnliche Mengen an Erneuerbaren Energien eingesetzt, wie beispielsweise bei der Wärmebereitstellung. Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht den Anteil des Strom- und Wärmeertrags aus Erneuerbaren Energien zum Gesamtbedarf in Deutschland und die Ziele Deutschlands bis zum Jahr 2020 und 2050.



**Abbildung 1: Anteil des Strom- und Wärmeertrags aus erneuerbaren Energien zum Gesamtbedarf in Deutschland**

Seit der Einführung des Erneuerbaren- Energien- Gesetz (EEG) am 1. April 2000 stieg der Anteil der Erneuerbaren Energien am Inlandsstromverbrauch in den vergangenen zehn Jahren von 9% auf gut 23% im Jahr 2014 an. Zum Bruttostromverbrauch sollen die Erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2020 einen Anteil von 35% beitragen, und sich schließlich alle 10 Jahre um weitere 15% erhöhen, so dass der Anteil im Jahr 2050 schlussendlich 80% beträgt.

Das Bundesland Baden-Württemberg nimmt im Klimaschutz eine zentrale Rolle ein und besitzt ein eigenes Klimaschutzkonzept auf Landesebene. Am 17. Juli 2013 wurde das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg“ beschlossen und ist am 31. Juli 2013 in Kraft getreten. Das Klimaschutzgesetz sieht klare Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasen vor. So soll der CO<sub>2</sub>-Ausstoß des Landes bis 2020 um mindestens 25% und bis 2050 um 90% gesenkt werden. Durch das Gesetz werden auch die Kommunen in den nächsten Jahren verstärkt in die Pflicht genommen, sich aktiv an den Zielen des Landes und der Bundesregierung zu beteiligen.

Mit den Bundes- und landespolitischen Zielen im Blick hat der Landkreis Schwäbisch Hall – aufbauend auf einer langjährigen Klimaschutzarbeit – beschlossen, ein Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) für das Kreisgebiet aufzustellen.

Das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept liefert die Grundlage für eine lokale Klimaschutzarbeit. Durch die Vernetzung kommunalen Handelns mit den Aktivitäten und Interessen der Akteure vor Ort sollen die vorhandenen Einzelaktivitäten und Potenziale gebündelt werden und zur Erreichung der eigenen Klimaschutzziele beitragen. Das IKK fungiert hierbei als strategische Entscheidungsgrundlage und schafft als Planungsinstrument für die Energie- und Klimaarbeit die Basis für eine nachhaltige und zukunftsfähige Entwicklung des Landkreises Schwäbisch Hall.

## 1.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Der Landkreis Schwäbisch Hall hat das Unternehmen infas enermetric Consulting GmbH mit der Erstellung eines integrierten Energie- und Klimakonzepts beauftragt. Unter Berücksichtigung der Klimaschutzvorgaben der Europäischen Union (EU), der Bundes- und Landesregierung sowie der Nachhaltigkeitsprinzipien sollen Zielsetzungen für das Kreisgebiet Schwäbisch Hall mit Hilfe eines integrierten Konzepts weiterentwickelt und konkretisiert werden.

Die lokalen Rahmenbedingungen spielen dabei eine sehr große Rolle (u. a. Planungen zur Kreisentwicklungen, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien). Ebenfalls kommt der Stärkung der regionalen Wertschöpfung eine wesentliche Bedeutung zu. So kann bspw. durch eine Aktivierung der Akteure vor Ort und damit einhergehende Veränderungen die regionale Wirtschaft entscheidend gestärkt werden.

Die Vernetzung der regionalen Akteure bildet einen zentralen Arbeitsschwerpunkt. Dadurch ergeben sich Synergieeffekte und neue Projektansätze (u. a. weitere Gemeinschaftsprojekte, verstärkte Öffentlichkeitsarbeit), die zur Erreichung der Zielsetzungen hinsichtlich der Emissionsreduzierung beitragen und eine nachhaltig Entwicklung unterstützen.

Die in der Vergangenheit bereits entwickelten Netzwerkstrukturen und Prozesse zur Energie- und Klimaarbeit gilt es sowohl verwaltungsintern, aber insbesondere auch kreisweit für das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept zu nutzen und auszubauen. Ein Kommunikationskonzept, abgestimmt auf die spezifischen Rahmenbedingungen des Landkreises Schwäbisch Hall, bildet dabei einen weiteren Baustein des Projekts.

Das Wissen um die noch nicht genutzten Potenziale im Bereich Energie und Klima sowie die Ausarbeitung eines entsprechenden Maßnahmenkatalogs werden den Landkreis Schwäbisch Hall dabei unterstützen, die Bemühungen in diesem Sektor strategisch und nachhaltig zu optimieren und umzusetzen.

Die ausgearbeiteten Maßnahmen sind nicht nur auf Kreisebene umsetzbar, sondern können auch im Rahmen eines Know-how-Transfers in die einzelnen Kommunen transferiert werden.

Das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept zeigt vorrangig Maßnahmen auf, die ein hohes Maß an Realisierungspotenzial besitzen (umsetzungsorientierter Maßnahmenplan). So beinhaltet der Maßnahmenplan kurz- bis mittelfristige Potenziale, die einen Betrachtungszeitraum der nächsten fünf Jahre beschreiben.

Vorhandene Konzepte und Maßnahmen wurden im Rahmen des Konzeptes geprüft, ggf. konkretisiert und in die Konzepterstellung eingebunden (u. a. das energiepolitische Arbeitsprogramm, das Klimaschutzteilkonzept für die kommunalen Gebäude oder auch der Klimaschutzbericht aus dem Jahr 2010).

### 1.3 Vorgehensweise/ Projektplan

Der Arbeitsplan zur Erstellung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts für den Landkreis Schwäbisch Hall besteht aus den im Folgenden aufgeführten Inhalten und Bausteinen (Modulen) und basiert auf dem aktuellen Merkblatt des BMUB zur Erstellung von Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepten vom 15.10.2013 sowie der entsprechenden Förderrichtlinie.

Der Projektverlauf wird in folgender Tabelle dargestellt:

**Tabelle 1: Projektverlauf Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept**

Datum	Bearbeitungsphase	Titel der Veranstaltung/ des Termins
30.04.2015		Interner Projektauftritt
21.05.2015		Interne Lenkungsrunde
07.09.2015		Interne Lenkungsgruppe
12.2015 – 01.2016	CO <sub>2</sub> -Bilanzierung /Potenziale	
07.2015 – 12.2015	Partizipationsprozess	
15.07.2015		Öffentliche Auftaktveranstaltung
15.10 2015		1. WS Energetische Gebäudesanierung/ energieeffizienter Neubau

16.10.2015		2. WS Betriebliche Energieeffizienz
09.11.2015		3. WS Energieversorgung
19.11.2015		4. WS Mobilität/ Verkehr
20.11.2015		5. WS Flächennutzungsplanung
26.11.2015		6. WS Energieeffizienz in Haushalten
27.12.2015		7. WS Ernährung und Konsum
01.12.2015		8. WS Energiemanagement kreiseigener Gebäude
14.12.2015		9. WS Öffentlichkeitsarbeit
15.12.2015		10. WS interne Organisation des Klimaschutzes
01.11.2015		Zwischenbericht im Umwelt- und Technikausschuss
01. – 03. 2016	Erstellung Maßnahmenkatalog	
		div. Akteursgespräche und Abstimmungstermine
23.02.2016		Zwischenbericht im Umwelt- und Technikausschuss
11.03.2016		Interne Arbeitsgruppe zur Maßnahmenkonkretisierung
03. – 04.2015	Erstellung Abschlussbericht inkl. Monitoring und Controllingkonzept	
05.04.2016		Interfraktionelle Arbeitsgruppe
28.06.2016		Präsentation Abschlussbericht im Umwelt- und Technikausschuss
26.07.2016		Beschlussfassung Rat
		Öffentliche Abschlussveranstaltung/ Präsentation

Die Erstellung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes wurde im Zeitraum April 2015 bis April 2016 durchgeführt. Gesteuert worden ist der Prozess durch die interne Lenkungsgruppe IEKK, die sich aus den Mitgliedern Herr Kastenholz (Projektleitung, energieZENTRUM), Vincent Clarke (energieZENTRUM), Frau Windsheimer (Projektleitung, infas enermetric) und Herr Pöhlker (Prokurist infas enermetric, eea-Berater) zusammensetzte. Die interne Lenkungsgruppe hat mehrfach während der Erstellungsphase des Konzeptes getagt: zu Beginn des Projektes zur Konkretisierung der Handlungsfelder und der Vorgehensweise, nach Abschluss des Beteiligungsprozesses, um den

Maßnahmenkatalog abzustimmen und zu priorisieren, und schließlich zum Projektabschluss zur abschließenden Festlegung der Inhalte des Konzeptes sowie der CO<sub>2e</sub>-Einsparziele.

Durch die frühzeitige Einbindung von Politik und Zivilgesellschaft konnte die spätere Akzeptanz des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes gesteigert werden. Ferner fungierten die einzelnen Vertreter in ihren jeweiligen Funktionen als Multiplikatoren. Unter anderem wurden folgende Institutionen und Unternehmen in dem Partizipationsprozess beteiligt:

- Verwaltung des Landkreises Schwäbisch Hall
- Vertreter der Wirtschaftsbetriebe Landkreis Schwäbisch Hall
- Vertreter der Wirtschaftsförderung Crailsheim
- Vertreter der Stadtwerke Schwäbisch Hall und Crailsheim
- Vertreter der Ratsfraktionen
- Vertreter des Kreisverkehrs Schwäbisch Hall
- Vertreter der Schornsteinfegermeister
- Kommunen
- Vertreter der Energieinitiative Crailsheim e.V.
- .....

Weitere Akteure wurden bei Bedarf durch Einzelgespräche eingebunden.

Das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept ist unter Mitwirkung vieler Akteure auf dem Kreisgebiet erstellt worden. In Workshops, Informationsveranstaltungen sowie persönlichen Gesprächen wurden viele der in diesem Konzept dargestellten Inhalte – vornehmlich die Maßnahmen – erarbeitet. Somit finden spezifische Rahmenbedingungen auf dem Kreisgebiet ihre Berücksichtigung in der Bearbeitung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes.

Der gesamte Arbeitsplan ist als Kommunikationsplattform des Landkreises in Partnerschaft mit allen relevanten Akteuren auf dem Kreisgebiet angelegt. Daher enthält dieser automatisch eine dauerhafte Verankerung in der Kreisverwaltung.

### **Relevante Akteure**

Die Ziele zur Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung und zum Einsatz regenerativer Energien werden nur im Zusammenspiel der einzelnen Akteure erreichbar sein. Die Akteure sind Teil des

gesellschaftlichen Lebens, fungieren als Multiplikatoren und kommen beispielsweise aus den Bereichen Wirtschaft, Finanzbranche, Handwerk, Energieversorgung- und -beratung, Politik, Verwaltung, Landwirtschaft, Bürgerschaft, Umweltverbände oder Vereine. Da jene Akteure für die spätere Umsetzung der einzelnen Maßnahmen essentiell sind, erweist sich deren frühe Einbindung bereits in der Phase der Maßnahmenentwicklung als sinnvoll und trägt so maßgeblich zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landkreises bei.

Die Akteursbeteiligung und das Erarbeiten von Maßnahmen erfolgten mittels Workshops und Akteursgesprächen sowie verwaltungsinterner Abstimmungen in Form interner Lenkungsgruppen. Der Landkreis Schwäbisch Hall definierte hierbei sechs Handlungsfelder, die in Kapitel 8 näher erläutert werden. Durch das Festlegen von Handlungsfeldern werden inhaltliche Rahmenbedingungen geschaffen, in denen die Projekte und Maßnahmen mit den verschiedenen Akteuren weiterentwickelt und umgesetzt werden.

### **Auftaktveranstaltung**

Im Rahmen einer zentralen Informationsveranstaltung wurden alle interessierten Akteure über den Beteiligungsprozess im Rahmen des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts informiert. Die Veranstaltung wurde über persönliche Einladungen, Email-Verteiler und die lokale Presse bekannt gemacht.

Nach einem Grußwort des Landrates Gerhard Bauer folgte eine Präsentation über bereits realisierte Projekte im Bereich Klimaschutz des Landkreises Schwäbisch Hall durch den zuständigen Bearbeiter des Klimaschutzkonzeptes auf Seiten des Kreises, Herr Heinz Kastenholz vom energieZENTRUM. Zudem wurde in weiteren Vorträgen über die Ziele und den Aufbau von Klimaschutzkonzepten sowie zu bereits erfolgreich umgesetzten Klimaschutzprojekten auf Kreisebene durch die Auftragnehmer berichtet. Die mehr als 40 Teilnehmer hatten im Anschluss die Möglichkeit über die Themen zu diskutieren und an sogenannten „KlimaWänden“ erste Ideen und Maßnahmenvorschläge anzubringen.



Abbildung 2: Impressionen der Auftaktveranstaltung am 15. Juli 2015

## Workshops

Es wurden insgesamt zehn Workshops zu unterschiedlichen Themenfeldern durchgeführt:

- Energetische Gebäudesanierung und energieeffizienter Neubau (energetische Sanierung, Mustersanierung, flexibles Bauen, Beratungsangebote, Aktionstage, Netzwerke, Öffentlichkeitsarbeit, Bündelung von Fördermöglichkeiten)
- Betriebliche Energieeffizienz (Fördermöglichkeiten bzw. Fördermittelberatung, Arbeitskreise, Aufbau Kompetenznetzwerk, Wettbewerbe, Förderung von Projekten im Bereich E-Mobilität und Speichertechnologien)
- Energieversorgung (Ausbau der Nutzung Erneuerbarer Energien in der Strom- und Wärmeversorgung, Wärmenetze, Solar- und Wärmekataster, Kleinwindkraftanlagen, interkommunaler Austausch, Sensibilisierung und Information, Ausbau E-Mobilität)
- Mobilität/ Verkehr (ÖPNV, Radverkehr, kreiseigene Fahrzeuge, Förderung alternativer Antriebe, Förderung von Fußgängern, Schaffung einer zentralen Koordinationsstelle, Mobilitätsmanagement, kreisweite Aktionen, Information und Sensibilisierung)
- Flächennutzungsplanung (Naturschutzfonds, Naturschutzprojekte bei Bau von WEA, Solarflächenbörse, Koordination integrierter energetischer Quartierskonzepte, Energieleitpläne, Baulückenkataster, flächenschonende Siedlungsentwicklung, Aktion



Jung kauft Alt auf Kreisebene, Ausgleichsflächenmanagement, ökologische Gewerbegebiete)

- Energieeffizienz in Haushalten (Best-Practice-Katalog, Initiierung von Wettbewerben und Aktionen, wie Stromsparsunde, mehrsprachige Energietipps, e-fit Woche, Energiemanagementsystem für Verwaltung, Projekte an Schulen, Beratungsgutscheine, Aktion „Umwälzpumpentausch“, Eisblock-Wette, Neubürger-Pakete)
- Ernährung und Konsum (Projekte zu lokalen Produkten, wie „Stadthonig“, Streuobstpartnerschaften, Zielsetzung „fairster Landkreis“, Angebote für Schüler, Aktionen in Kindergärten, Initiierung eines regionalen Marktes, Kampagnen zum Thema Kaufen vor Ort, Etablierung von Klimaschutz-Botschaftern)
- Energiemanagement kommunaler Gebäude (Energiestandards, Beschaffung. Einsatz Erneuerbaren Energien, Motivation von Nutzern und Hausmeistern, interkommunaler Austausch und Wettbewerbe, Weiterbildung und Information)
- Öffentlichkeitsarbeit und Bildung (Wettbewerbe, Aktionstage, Klimaschutzwoche, Netzwerke, Nutzung sozialer Medien, Beratung, Bestandsaufnahmen, Best- Practice-Beispiele)
- Interne Organisation des Klimaschutzes (Aufbau verwaltungsinternen Energieteams, Kooperation mit Klimaschutzmanagement, Projektteams zur fachämterübergreifenden Kooperation, Leitfaden für verwaltungsinternen Klimaschutz, Beschaffungsrichtlinie mit Klimaschutzkriterien, Etablierung eines Controlling-Systems)

Die Workshops wurden unter Beteiligung der jeweils relevanten Akteure durchgeführt. Sie dienen einerseits dazu, die Entwicklung eines Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes partizipativ abzusichern, indem sich die beteiligten Akteure intensiv in die Maßnahmenentwicklung einbringen können. Zum anderen wird in den Workshops die Umsetzung einzelner Maßnahmenvorschläge vorbereitet. Die Workshops dienen somit der Einführung in das Themenfeld und der Sammlung und Konkretisierung erster Ideen. Sie ermöglichen neue Formen der Zusammenarbeit und Netzwerkbildung der beteiligten Akteure; hierdurch soll eine verstärkte Maßnahmenumsetzung gewährleistet werden.



**Abbildung 3: Impressionen einzelner Workshops zur Maßnahmenentwicklung**

### **Expertengespräche und Interviews mit Akteuren vor Ort**

Ergänzend zu den Workshops wurden Einzelgespräche mit relevanten Akteuren geführt, die später in die Umsetzung eingebunden werden sollen, bzw. wichtige Multiplikatoren darstellen. Die Gespräche wurden darüber hinaus zur Konkretisierung von Maßnahmenideen, zur Erhebung bereits laufender Aktivitäten und zur Generierung neuer Maßnahmenvorschläge genutzt.

### **Energie- und CO<sub>2e</sub>- Bilanz**

Zeitgleich zur Maßnahmenentwicklung erfolgten die Erstellung der Energie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz sowie die Ausarbeitung möglicher Potenziale auf dem Kreisgebiet. In der Ist-Analyse wird zunächst mittels der Energie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz der Status quo des Energieverbrauchs und CO<sub>2e</sub>-Ausstoßes im Kreisgebiet festgestellt. Die Höhe und die Verteilungen der CO<sub>2e</sub>-Emissionen auf die Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr sowie die Art der eingesetzten Energieträger und die Einschätzung der Möglichkeiten zur Einflussnahme bestimmen die festzulegenden Handlungsfelder und die Definition möglicher Akteure. Weiterhin werden ausgewählte Bestandsprojekte im Kreisgebiet erfasst. Anschließend fließt der Ist-Stand sowie ermittelte Potenziale regenerativer Energieerzeugung und weiterer CO<sub>2e</sub>-Reduktion auf dem Kreisgebiet aus verschiedenen Quellen und Erhebungen in eine Potenzialanalyse ein.

## **2. Klimaschutz- und energiepolitische Rahmenbedingungen**

Das 21. Jahrhundert ist geprägt durch den Anstieg der globalen Erderwärmung sowie der Treibhausgasemissionen (THG). Die internationale und nationale politische Agenda wird bestimmt durch den Ansatz, Lösungen für diese zentralen Herausforderungen zu definieren. Auch die wissenschaftliche Debatte ist geprägt durch die Themen Klimawandel, Klimaschutz und Klimafolgenanpassung und wird bestimmt durch sich verstetigende Fakten zum Klimawandel sowie technische und soziale Innovationen in den Bereichen Mitigation<sup>1</sup> und Adaption.<sup>2</sup>

Auch die energie- und klimapolitischen Ziele des Landkreises Schwäbisch Hall leiten sich aus den internationalen sowie den nationalen Zielen des Bundes und den Zielen des Landes Baden-Württemberg ab, bzw. berücksichtigen diese. Daher werden diese nachfolgend erläutert, um die energie- und klimapolitischen Ziele des Landkreises einzubetten.

### **2.1 Internationale und nationale energie- und klimapolitische Zielsetzungen**

Der weltweite Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen beläuft sich laut der Internationalen Energieagentur auf 32,2 Gt für das Jahr 2014. Seit dem ersten Treffen der Vertragsstaatenkonferenz (Conference of the Parties – COP) der UN-Klimarahmenkonvention 1995 in Berlin sind die THG-Emissionen um mehr als 25% angestiegen. So hat sich auch die atmosphärische Konzentration der Gase sukzessive auf 435 parts per million (ppm) im Jahr 2012 erhöht (IEA 2015). Bei unveränderten Rahmenbedingungen prognostiziert der Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) eine Erhöhung der globalen Durchschnittstemperatur von 1,8 – 4 Grad Celsius, je nach weiterem Anstieg der THG-Emissionen. Um den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu beschränken bedarf es somit einer substanziellen Reduktion der globalen THG-Emissionen und eine voranschreitende Entkopplung des THG-Ausstoßes vom weltweiten Wirtschaftswachstum.

1997 wurden auf der dritten Vertragsstaatenkonferenz durch das Kyoto-Protokoll erstmals verbindliche Ziele für den weltweiten Klimaschutz beschlossen. Hier verpflichteten sich die Industriestaaten zur Reduktion der THG-Emissionen um mindesten 5,2% im Zeitraum 2008 – 2012.

---

<sup>1</sup> Als Mitigation oder Minderung bezeichnet das IPCC alle Maßnahmen, welche zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen führen (z. B. Erhöhung der Energieeffizienz, Förderung erneuerbarer Energieträger) oder die Aufnahme von CO<sub>2</sub> durch so genannte Senken fördern (z. B. Aufforstungen).

<sup>2</sup> Als Adaption bezeichnet das IPCC Initiativen und Maßnahmen, um die Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber tatsächlichen oder erwarteten Auswirkungen der Klimaänderung zu verringern. Dazu gehören z. B. die Erhöhung von Fluss- und Küstendeichen, der Einsatz von Pflanzen, die besser mit Temperaturschocks umgehen können usw.

Bisher ist es nicht gelungen, das Kyoto-Protokoll fortzuschreiben. Dennoch wurden auf unterschiedlichen Vertragsstaatenkonferenzen weitere wichtige Schritte im Klimaschutz errungen, wie beispielsweise die Erarbeitung freiwilliger Minderungsziele von einzelnen Industrie- und Entwicklungsländern auf COP 16 (Cancún 2010). COP 17 in Durban resultierte in der Bildung der Arbeitsgruppe Durban Plattform (ADP), um bis zur Klimakonferenz 2015 in Paris ein bindendes Abkommen auszuhandeln, welches spätestens 2020 in Kraft treten soll. Als Meilenstein wird hier die Aufhebung der Unterscheidung der Verpflichtungen der von Industrie-, Schwellen-, und Entwicklungsländern gesehen. Am 12. Dezember 2015 einigten sich in Paris 195 Staaten auf ein neues internationales Klimaabkommen. Die genauen Inhalte müssen jedoch noch weiter verhandelt und durch die einzelnen Staaten ratifiziert werden. Angestrebt wird die Begrenzung der globalen Erderwärmung auf deutlich unter 2°C (möglichst 1,5°C). Um die Ziele des Paris-Abkommens zu erreichen, müssen die Treibhausgasemissionen weltweit zwischen den Jahren 2045 bis 2060 vollkommen neutralisiert werden. Erreichbar wird diese ambitionierte Zielsetzung nur mit einer konsequenten Klimaschutzpolitik.

## 2.2 Das Globale 2 Grad – Ziel

Auf internationaler Ebene setzt das Zwei-Grad-Ziel – welches im Dritten Sachstandsbericht des IPCC aus dem Jahr 2001 als wissenschaftliche Zieldefinition für die Begrenzung der Erderwärmung anerkannt wurde – einen Orientierungsrahmen für die Senkung von Treibhausgasemissionen und bildet seit dem Jahr 2010 den Kernpunkt der internationalen Klimapolitik. Das Zwei-Grad-Ziel verfolgt den Grundsatz, die globale Erderwärmung auf ein Niveau von weniger als zwei Grad gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. In diesem Zuge sollen die aus der Erderwärmung resultierenden Klimafolgeschäden auf ein möglichst geringes Maß reduziert werden. Zudem ergänzt der aktuelle IPCC-Sachstandsbericht, dass bis Mitte des Jahrhunderts die globale Energieversorgung weitgehend klimaneutral sein muss, damit die Erderwärmung auf 2 Grad Celsius begrenzt werden kann (vgl. BMUB 2014: 6). Der Weltklimarat berechnet, dass die Emissionen der Industrieländer bis 2050 ein Niveau von 2 t CO<sub>2</sub> pro Einwohner nicht überschreiten dürfen und bis Ende dieses Jahrhunderts weltweit Emissionen von 2 t CO<sub>2</sub> pro Einwohner als Maximum anzusehen sind.

Auf dem G7-Gipfel in Elmau haben sich bereits die großen sieben Industrienationen verbindlich zum 2-Grad-Ziel (bis zum Jahr 2100) bekannt, welches vor allem im Zusammenhang mit der Dekarbonisierung der Wirtschaft erfolgen soll. Das war ein überaus wichtiges Signal an die Gipfelteilnehmer der COP 21 im November 2015 in Paris, auf der die Fortschreibung des Kyoto-

Protokolls erfolgen sollte und somit die Zusagen sowie nationalen Beiträge und Ziele der teilnehmenden Länder verbindlich zu definieren waren. Neben der Beschränkung der Erderwärmung auf "weit unter" zwei Grad Celsius im Vergleich zur vorindustriellen Zeit, wurde auch beschlossen, dass ab der zweiten Hälfte des Jahrhunderts Treibhausgasneutralität erreicht werden soll. Die freiwilligen nationalen Klimaziele sollen alle fünf Jahre überprüft und angepasst werden. Ärmere Staaten sollen von den Industriestaaten beim Klimaschutz und bei der Anpassung an die Erderwärmung Unterstützung erhalten. Dies sind ein paar der wichtigsten Punkte im neuen Weltklimavertrag, der ab dem 22. April 2016 von den Staaten offiziell im Hauptquartier der Vereinten Nationen unterzeichnet werden kann.

### 2.3 Klimapolitische Ziele der EU

Auch die Europäische Union (EU) hat sich zu klima- und energiepolitischen Zielen bekannt. Bereits 2002 hat sich die EU im Kyoto-Protokoll dazu verpflichtet, die sechs wichtigsten THG im Zeitraum 2008 – 2012 um 8% gegenüber dem Referenzjahr 1990 zu senken. Auch in der zweiten Verpflichtungsperiode (2012 – 2020) setzt sich die EU das Ziel einer Reduktion der THG-Emissionen um 20% zum Referenzjahr 1990, bei gleichzeitiger Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch auf 20% und einer Erhöhung der Energieeffizienz auf ebenfalls diesen Prozentsatz. Über die Legislativinstrumente Emissionshandelsrichtlinie, Erneuerbaren-Richtlinie und Effizienzrichtlinie sollen oben genannte Ziele erreicht werden (BMWi 2015).

Der weiter in die Zukunft blickende EU-2030- Klima- und Energierahmen aus dem Jahr 2014 baut auf dem geltenden 2020 Rahmen auf, bekräftigt die darin enthaltenen 20-20-20 Ziele und definiert Zielsetzungen der EU bis zum Jahr 2030. Hierbei hat diese festgelegt, den Anteil der Erneuerbaren Energien am Energieverbrauch bis 2030 auf mindestens 27% zu steigern. Zudem wurde im Rahmen des neuen Energieeffizienzziels festgelegt, dass bis zum Jahre 2030 der Energieverbrauch um ebenfalls mindestens 27% gesenkt werden soll. Abschließend besagen die Zielsetzungen zu den THG-Emissionen innerhalb der EU, dass diese bis zum Jahre 2030 um mindestens 40% gegenüber 1990 reduziert werden sollen und bis zum Jahre 2050 um 80 – 95% gegenüber 1990 zu mindern sind. Deutschland als der größte Treibhausgas-Emittent der EU, wird zur Erreichung der EU-Klimaschutz-Ziele einen maßgeblichen Beitrag leisten müssen (vgl. BMUB 2014: 6).

### **2.3.1 Ziele der Bundesregierung**

Die klimapolitischen Ziele der Bundesregierung leiten sich aus denen der EU ab. Ein erstes Etappenziel setzt sich Deutschland mit der Reduktion der THG-Emissionen um mindestens 40% bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Referenzjahr 1990; danach verfolgt die Bundesregierung das Ziel der Reduktion der Emissionen um 55% bis 2030 und um 80 – 95% bis zum Jahr 2050 (BMUB 2014).

Mit den Reduktionszielen der Treibhausgas-Emissionen gehen weitere Ziele zum Ausbau Erneuerbarer Energien und zur Steigerung der Energieeffizienz einher. So soll sich der Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromproduktion auf 40 – 45% im Jahr 2025 und in den Jahren 2035 und 2050 auf weitere 55 – 60% bzw. 80% erhöhen. Die Novelle des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes aus dem Jahr 2014 (siehe unten) dient der Unterstützung dieses ambitionierten Ziels. Die Energieeffizienz bzw. die Verringerung des Primärenergieverbrauchs um 20% bis 2020 und um 50% bis 2050 ist ein weiterer Meilenstein der bundespolitischen Zielsetzungen im Bereich Klimaschutz. Die Bundesregierung verfolgt somit die im Energiekonzept 2010 eingeleitete und 2011 durch den festgelegten Atomausstieg bekräftigte Energiewende konstant weiter.

Während aktuelle Daten einen Anstieg des Anteils regenerativ erzeugten Stroms auf 25,3% (2013) und eine daraus resultierende Reduktion der THG-Emissionen um 146 Mio. t (ebenfalls 2013) konstatieren, gehen Projektionen unter Einbezug eines jährlichen Wirtschaftswachstums von 1,4% davon aus, dass das 40-Prozent-Reduktionsziel der Bundesregierung mit derzeitigen Anstrengungen nicht haltbar ist und ein Reduktionswert von 33% erreichbar scheint. Obwohl im Jahr 2013 ein Ausstoß von 951 Mt THG-Emissionen errechnet wurde, aus dem sich eine Reduktion von 23,8% gegenüber 1990 ergibt, fehlen zur Schließung der 7-Prozent-Lücke Reduktionen von rund 85 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (BMUB 2014a).

Aus diesem Grund hat die Bundesregierung das „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ ins Leben gerufen. Das ressortübergreifende Programm bündelt ein umfassendes Maßnahmenpaket zur Erreichung des 2020-Meilensteins und definiert Minderungspotenziale in den Sektoren Energiewirtschaft, Industrie, Haushalte und Verkehr. Im „Aktionsplan“ werden folgende Maßnahmen definiert:

- Anspruchsvolle Reform des Emissionshandels auf EU-Ebene
- Maßnahmen zur Erreichung des Stromeinsparziels (unter Berücksichtigung des NAPE, siehe unten, sowie die Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie)
- Kontinuierlicher, naturverträglicher Ausbau der Erneuerbaren Energien
- Weiterentwicklung der Kraft-Wärme-Kopplung

- Ab- bzw. Umbau der fossilen Stromerzeugung (BMUB 2014b)

Aufbauend auf dem „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ setzt sich die Bundesregierung weiterhin das Ziel, im Jahr 2016 einen „Klimaschutzplan 2050“ zu beschließen. Während der „Aktionsplan“ die kurzfristigen Ziele bis 2020 in den Blick nimmt, soll der „Klimaschutzplan“ die langfristigen Ziele der Bundesrepublik in den Fokus rücken, die eine Reduktion der THG-Emissionen auf 95% gegenüber 1990 vorsehen. Hierfür wird ein Programm erarbeitet, welches Maßnahmen definiert, die zum Erreichen der weiteren Reduktionsschritte beitragen.

Wie bereits oben erörtert, setzt sich die Bundesregierung ebenfalls das Ziel der Verringerung des Energieverbrauchs durch Energieeffizienzanstrengungen. Um das Ziel der Reduktion des Primärenergiebedarfs um 20% bis 2020 und um 50% bis 2050 zu erreichen, wurde der Nationale Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) entwickelt. NAPE richtet sich an Energieeffizienzanstrengungen in den Sektoren Industrie, Gewerbe und private Verbraucher. Die übergeordneten Zielvorstellungen des NAPE sind:

- a) Fortschritt der Energieeffizienz im Gebäudebereich
- b) Etablierung der Energieeffizienz als Rendite- und Geschäftsmodell
- c) Steigerung der Eigenverantwortlichkeit für Energieeffizienz

(BMUB 2014b: 36).

Die Maßnahmen des NAPE sollen einen signifikanten Beitrag zur Reduktion der THG-Emissionen leisten, indem bis zum Jahr 2020 weitere 25 bis 30 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente eingespart werden. So sollen vor allem Sofortmaßnahmen, wie die Einführung eines wettbewerblichen Ausschreibungsmodells für Energieeffizienz, die Förderung von Contracting-Möglichkeiten, die Weiterentwicklung der KfW-Energieeffizienzprogramme, branchenspezifische Energieeffizienznetzwerke oder das Pilotprogramm Einsparzähler, die THG-Reduktionsziele der Bundesregierung unterstützen. Langfristig soll die sich derzeit in Erarbeitung befindende Energieeffizienzstrategie für Gebäude, die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Energiedienstleister, neue Finanzierungskonzepte sowie die Verbesserung von Beratungen für die Durchführung der Effizienzmaßnahmen weitere Emissionsminderungen bewirken (BMWi 2014a). So kommt im NAPE vor allem dem Gebäudebereich ins Blickfeld genommen und eine entscheidende Bedeutung zu. Die Maßnahmen erstrecken sich hierbei von Informationsangeboten über finanzielle Anreize hin zu ordnungsrechtlichen Vorgaben, wie beispielsweise Energieaudits für Nicht-KMU.

**Tabelle 2: Zusammenfassung der Strategien der deutschen Klimaschutzpolitik**

Reduktion CO <sub>2</sub> -Emissionen	Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen um 40% bis 2020 und um 80 - 90% bis 2050 (Referenzjahr 1990).
Ausbau EE	Erhöhung des Anteils EE am Endenergieverbrauch im Jahr 2020 auf mindestens 18% und 60% im Jahr 2050. Bei Strom soll sich der Anteil der Erneuerbaren am Bruttostromverbrauch von 20% (2011) auf mindestens 35% im Jahr 2020, 50% im Jahr 2030, 65% im Jahr 2040 und 80 % im Jahr 2050 erhöhen.
Energieeffizienz	Zum Vergleichsjahr 2008 soll der Primärenergieverbrauch bis 2020 um 20% gesenkt werden; bis zum Jahr 2050 wird eine weitere Reduzierung auf 50% angestrebt. Dieses Vorhaben setzt eine Steigerung der Energieproduktivität um 2,1% p/a voraus.
Gebäudesanierung	Die Sanierungsrate für Gebäude soll von derzeit 1% auf 2% des gesamten Gebäudebestandes pro Jahr verdoppelt werden. Der Primärenergiebedarf von Gebäuden soll bis 2050 um 80% sinken.
Verkehr	Im Verkehrssektor wird die Reduzierung des Endenergieverbrauchs um 10% bis 2020 und um weitere 40% bis 2050 angestrebt (Referenzjahr ist hier 2005).
Abfallwirtschaft	Reduzierungspotenziale werden hier v. a. in der Verbesserung der Energieeffizienz hinsichtlich der energetischen Verwertung gesehen sowie in der verstärkten energetischen Nutzung von Bioabfällen.

Quelle: eigene Darstellung, nach <http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimapolitik-der-bundesregierung/?type=98>

### **2.3.2 Das Klimaschutzgesetz in Baden- Württemberg**

Baden- Württemberg kommt in Bezug auf die Energiewende und den Schutz des Klimas eine Schlüsselrolle zu. Baden-Württemberg gehört zu den stärksten und modernsten Industrieregionen der Welt. Damit einher geht ein nicht zu vernachlässigender Ausstoß an CO<sub>2e</sub>-Emissionen. Der Anteil



Baden-Württembergs an den bundesweiten CO<sub>2e</sub>-Emissionen liegt derzeit bei ca. 7% (69,9 Mio. t); der Prof Kopf Ausstoß an CO<sub>2e</sub> – Emissionen lag im Jahr 2013 bei 6,6 t.<sup>3</sup>

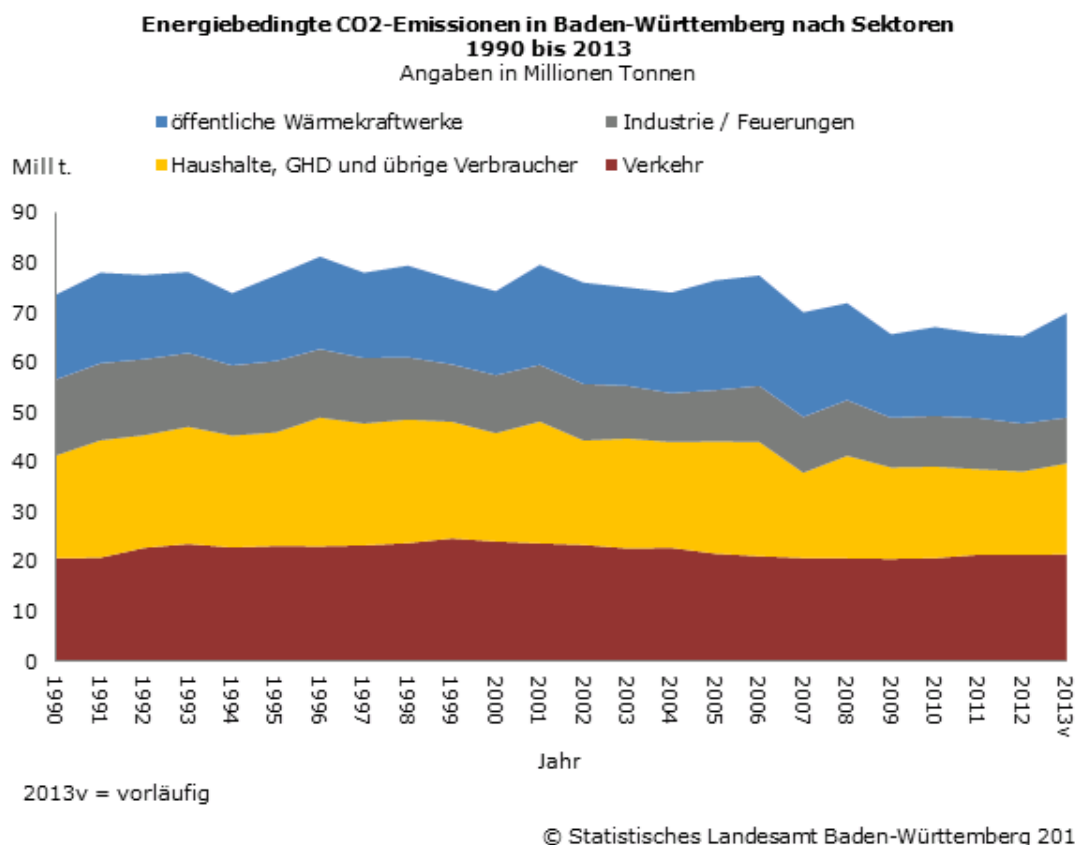


Abbildung 4: Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg nach Sektoren

Um hier deutliche Reduktionen erzielen zu können, geht die Landesregierung mit gutem Beispiel voran und hat im Klimaschutzgesetz vom Juli 2013 ambitionierte Reduktionsziele formuliert. So sollen die THG- Emissionen um 25% bis zum Jahr 2020 und um 90% bis zum Jahr 2050 reduziert werden (jeweils zum Basisjahr 1990). Zweiter zentraler Punkt des Klimaschutzgesetzes ist die Verpflichtung, Strategien und Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele in einem Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) festzulegen. Es bildet also eine Anleitung für praktischen Klimaschutz in den Bereichen Strom, Wärme, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft sowie Stoffströme.

<sup>3</sup> Quelle: <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Pressemitt/2015139.asp?201506>; vor allem wegen des nach wie vor hohen Kernenergieanteils bei der Energieerzeugung und aufgrund der Energieproduktivität ist diese Kennzahl niedriger als im Bund (9,2 t/Kopf/a).

Die Klimaschutzziele werden mit dem Klimaschutzgesetz somit auf eine rechtliche Grundlage gestellt, die durch einen verlässlichen und verbindlichen Rahmen Planungssicherheit im Land Baden-Württemberg ermöglicht. Die konkreten Ziele lauten wie folgt:

- (1) Die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen Baden- Württemberg soll bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent verringert werden im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990. Bis zum Jahr 2050 wird eine Minderung um 90% angestrebt werden im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990. Die Minderungsbeiträge aus dem europäischen System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten finden dabei eine entsprechende Berücksichtigung.
- (2) Die unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels sind im Rahmen einer landesweiten Anpassungsstrategie durch vorsorgende Anpassungsmaßnahmen zu begrenzen. Die Landesregierung verabschiedet hierzu nach Anhörung von Verbänden und Vereinigungen ein Konzept. (vgl. Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg §4).

Im Klimaschutzgesetz selbst sind keine konkreten Maßnahmen zur Zielerreichung definiert. Diese sind im Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept des Landes Baden-Württemberg enthalten, welches unter umfassender Bürger- und Öffentlichkeitsbeteiligung erstellt und am 15. Juli 2014 beschlossen wurde. Insgesamt 108 Maßnahmen sollen das Land Baden-Württemberg bei der Einhaltung der selbst gesetzten Ziele unterstützen.

Ein Handlungsschwerpunkt des Klimaschutzkonzeptes ist der Ausbau Erneuerbarer Energien. Bis zum Jahr 2020 sollen 38% des Stroms in Baden-Württemberg aus regenerativen Energien gewonnen werden. In diesem Zuge sollen vor allem die Energieträger Sonne und Wind weiter ausgebaut werden. Bis zum Jahr 2050 wird ein Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung von 86% angestrebt. Auch im Bereich der Wärmeversorgung soll der Anteil der erneuerbaren Energien deutlich steigen. Da die derzeit in diesem Segment dominierende Nutzung der Biomasse an ihre Grenzen stößt, sollen insbesondere Solarkollektoren, Umweltwärme und Geothermie deutlich stärker wachsen, als bisher. Auch die Förderung von Speichertechnologien und intelligenten Systemlösungen zur Flexibilisierung des Strommarktes ist ein wesentliches Element des Konzepts. Neben dem Ausbau erneuerbarer Energien steht ebenfalls die Reduzierung des Energieverbrauchs im Fokus. Dieser soll bis zum Jahr 2020 um 16% und bis 2050 um 49% reduziert werden (IEKK Baden-Württemberg 2014).

Wie bereits oben angesprochen wurde im Zuge des Klimaschutzgesetzes auch eine Strategie zur Anpassung an den Klimawandel beschlossen (§4 Abs. 2 des KSG BW). Das Land Baden- Württemberg

erarbeitete in der Strategie explizite Maßnahmen zur Klimawandelanpassung und bereitet sich damit präventiv und systematisch auf die Folgen des Klimawandels vor. Die Anpassungsstrategie soll hierbei auf die in naher Zukunft (2021 – 2050) zu erwartenden Folgen des Klimawandels vorbereiten und auf mögliche Entwicklungen in ferner Zukunft (2071 – 2100) hinweisen.

Bereits heute lassen sich erste Veränderungen des Klimas in Baden- Württemberg nachweisen. So stieg beispielsweise die Jahresmitteltemperatur seit dem Jahr 1901 um 1° C an.<sup>4</sup> Auch kommt es häufiger zu Starkregenereignissen, Hochwasser oder einer generellen Zunahme von Hitzetagen in dem Bundesland. So werden die Folgeschäden, die durch den Klimawandel entstehen, für Baden-Württemberg auf ca. 130 Milliarden Euro bis zum Jahr 2050 geschätzt (UM 2012). Aufbauend auf zahlreichen Studien zu möglichen Klimaänderungen in Baden-Württemberg (Forschungsprojekte KLIWA, KLARA oder KLIMOPASS) und daraus resultierenden Erkenntnissen, wurden im Klimaschutzplan landesweit Risiken und Chancen der Folgen des Klimawandels dargelegt und hieraus Empfehlungen für mögliche Anpassungsmaßnahmen abgeleitet, denen 76 Maßnahmen zugeordnet wurden. Diese sollen dabei helfen, die Vulnerabilität Baden-Württembergs gegenüber Auswirkungen des Klimawandels zu reduzieren. Die Handlungsfelder setzen sich u.a. aus den Themenfeldern Gesundheit, Stadt- und Raumplanung, Wald- und Forstwirtschaft, Tourismus, Naturschutz und Biodiversität oder Wasserhaushalt zusammen (vgl. Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg 2015).

#### 2.4 Rechtliche Grundlagen bei Klimaschutz und Klimaanpassung

Bis zum Jahr 2022 will Deutschland aus der Nutzung der Kernenergie aussteigen und forciert neben Maßnahmen zur Energieeffizienz den Ausbau von regenerativen Energien. Bei der Umsetzung der Energiewende fällt den Kommunen eine ebenso essentielle Schlüsselrolle zu wie im Klimaschutz. Sie sind wichtige Akteure im Mehrebenen-Entscheidungsgeflecht, vor allem in ihrer Rolle als Entscheider in Planungs- und Genehmigungsverfahren, als Energieverbraucher, aber auch -lieferanten oder wegen ihrer Nähe zu den Bürgerinnen und Bürgern. Der kommunale Beitrag zum Klimaschutz wird allerdings durch eine Vielzahl rechtlicher Rahmenbedingungen beeinflusst. So bestehen die Herausforderungen auf kommunaler Ebene vor allem in der Koordination der Zusammenarbeit staatlicher und nichtstaatlicher Akteure sowie der Gewährleistung der Versorgungs-, Planungs- und Investitionssicherheit. Zudem kommt der kommunalen Ebene eine Vorbildfunktion im Bereich Erneuerbare Energien und Umweltschutz zu, die beispielsweise in der Sanierung des eigenen

---

<sup>4</sup> Weltweit stieg die globale Durchschnittstemperatur um 0,7°C an. In Baden- Württemberg stieg die Jahresmitteltemperatur seit 1901 bis heute von rund 8 °C auf über 9 °C an. Der größte Anstieg erfolgte dabei erst in den letzten 30 Jahren seit 1980 (vgl. UM 2012).

Gebäudebestandes liegt oder das Nutzerverhalten der Verwaltungsmitarbeiter anspricht. Die Informations- und Aufklärungsfunktion liegt ebenfalls in den Händen der Kommunen, um Bürgerinnen und Bürger für den Klimaschutz zu begeistern und zu motivieren. Diese kommunalen Herausforderungen sind in oben angeführte umweltpolitische Rahmenbedingungen eingebunden, deren zugrunde liegenden rechtlichen Grundlagen sind aufgrund der Komplexität und Vernetzung und der regelmäßigen Anpassung an neue Bedingungen allerdings nur schwer zu überblicken. So sind in den vergangenen Jahren zahlreiche Gesetze und Verordnungen beschlossen und novelliert worden. Die für die kommunale Ebene relevantesten sollen an dieser Stelle kurz näher erörtert werden.

#### 2.4.1 Rechtliche Grundlagen

##### Erneuerbare- Energien- Gesetz (EEG):

Das EEG hat die Förderung und den Ausbau der Erneuerbaren Energien zum Ziel. Das Gesetz vom 25. Oktober 2008 regelt die vorrangige Abnahme, Übertragung, Verteilung und Vergütung von Strom produziert aus Quellen erneuerbarer Energie. Es enthält in §1 Abs. 2 eine relative Zielvorgabe für EE mit einem Anteil von 35% am Stromverbrauch im Jahr 2020, 50% in 2030, 65% in 2040 und schließlich 80% im Jahr 2050. Am 01. August 2014 ist das EEG nach einer erneuten Novellierung in Kraft getreten und verfolgt das Ziel, den Kostenanstieg zu bremsen und den Ausbau planvoll zu steuern. Hierfür wurden jeweils technologiespezifische Ausbaukorridore gesetzlich festgelegt:

- PV: jährlicher Zubau von 2.500 MW (brutto)
- Wind onshore: jährlicher Zubau von 2.500 MW (netto)
- Wind offshore: jährlicher Zubau von 6.500 MW bis 2020 und 15.000 MW bis 2030
- Biomasse: jährlicher Zubau von 100 MW
- Geothermie / Wasserkraft: keine Maßnahmen zur Mengensteuerung

Zudem werden in der Novelle weitere Zwischenziele angegeben. So soll der Anteil des mit erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Jahr 2025 zwischen 40 – 45% betragen und bis 2035 auf weitere 55 – 60% ansteigen. Auch ein kurzfristiges Ziel wurde definiert und legt den Anteil der Erneuerbaren Energien am gesamten Bruttoendenergieverbrauch von mindestens 18% bis zum Jahr 2020 fest.

Der erzeugte Strom soll zunehmend in die Direktvermarktung gehen. So ist für Anlagen über 500 kW die Direktvermarktung verpflichtend vorgeschrieben; ab 2016 gilt diese Regelung für alle Anlagen ab

100 kW. Für kleinere Anlagen gilt weiterhin die garantierte Einspeisevergütung mit einer Laufzeit von 20 Jahren zzgl. des Inbetriebnahmejahres (anteilig).

Des Weiteren wird in § 61 EEG festgelegt, dass künftig bei Neuanlagen auch für selbst erzeugten und verbrauchten Strom die EEG-Umlage zu entrichten ist (ab 10 kW<sub>el</sub> bzw. über der Produktion von 10.000 kWh/Jahr ist pro Kilowattstunde die Umlage zu entrichten). Bis Ende 2015 werden zunächst 30% der jeweiligen Umlage fällig, bis Ende 2016 35% und ab 2017 sind es 40% der Umlage.

Bereits 2016 wird eine erneute Novellierung angestrebt. Auf Grundlage der EU-Umwelt- und Energiebeihilfeleitlinie vom Juni 2014 sollen ab 2017 regenerative Anlagen ab 1MW Leistung nur nach Ausschreibung erfolgen, für Windanlagen ist eine Grenze von 6 MW vorgesehen.

#### Biomasseverordnung (BiomasseV):

Die BiomasseV aus dem Jahr 2001 – und letztmalig 2014 novelliert – bezieht sich auf den Anwendungsbereich des EEG und regelt die Erzeugung von Strom aus Biomasse. Die BiomasseV gibt vor, welche Stoffe als Biomasse anerkannt sind und welche technischen Verfahren zur Stromerzeugung aus Biomasse in den Anwendungsbereich des EEG fallen, also für welche Stoffe eine zusätzliche einsatzstoffbezogene Vergütung in Anspruch genommen werden kann. Zudem gibt die Verordnung Auskunft darüber, welche Umweltauflagen bei der Stromerzeugung aus Biomasse einzuhalten sind, um Umweltverschmutzungen zu vermindern bzw. zu vermeiden.

#### Erneuerbare- Energien- Wärmegesetz (EEWärmeG):

Das EEWärmeG dient dem Ziel des verstärkten Einsatzes von erneuerbaren Energien in der Wärmeerzeugung. Das Gesetz vom 01. Januar 2009 verpflichtet Eigentümer von Gebäuden, die neu gebaut werden und eine Nutzfläche von 50 m<sup>2</sup> überschreiten, ab Januar 2009 anteilig Erneuerbare Energien für ihre Wärme- bzw. Kälteversorgung zu nutzen. Genutzt werden können alle Formen von Erneuerbaren Energien, auch in Kombination. Der Anteil variiert hier je nach Energiequelle – so beträgt der Anteil solarer Strahlungsenergie mind. 15%, gasförmiger Biomasse mind. 30%, flüssige / feste Biomasse, Geothermie und Umweltwärme mind. 50%. So kann den unterschiedlichen örtlichen Bedingungen Rechnung getragen werden und eine Auswahl der jeweils günstigsten Alternative sichergestellt werden. Die Nutzungspflicht gilt seit der Novellierung 2011 nicht nur für Neubauten, sondern auch für bestehende öffentliche Gebäude, die grundlegend renoviert werden.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Als grundlegend renovierte öffentliche Gebäude werden im EEWärmeG öffentliche Bestandsbauten bezeichnet, wenn innerhalb von zwei Jahren ein Heizkessel ausgetauscht oder die Heizanlage auf einen anderen fossilen Energieträger umgestellt wird und wenn zudem in diesem Zeitraum mehr als 20% der Gebäudehüllfläche renoviert werden.

Das EEWärmeG setzt sich das Ziel, den Anteil EE am Endenergieverbrauch für Wärme bis 2020 von rd. 6 auf 14% zu erhöhen. Hierbei sind hocheffiziente KWK sowie Fernwärme als Ersatzmaßnahmen nach §7 anerkannt, um der Verpflichtung des Einsatzes EE beim Neubau von Gebäuden nachzukommen. Das EEWärmeG unterstützt somit gezielt den Ausbau von Wärmenetzen und sieht vor, dass Kommunen den Anschluss und die Nutzung eines solchen Wärmenetzes im Interesse des Klimaschutzes vorschreiben können, insofern sie das Landesrecht hierfür autorisiert. Begleitend unterstützt die Bundesregierung die Nutzung Erneuerbarer Energien im Wärmemarkt durch das Marktanzreizprogramm (MAP).

Das Land Baden-Württemberg hat bereits im Jahr 2008 – also noch vor Einführung des EEWärmeG auf Bundesebene – eine eigene entsprechende Landesregelung ein. Für Neubauten wurde ein Pflichtanteil erneuerbarer Energien von 20% am jährlichen Wärmebedarf festgelegt. Mit Einführung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes ab 01.01.2009 wurden die baden-württembergischen Regelungen für Neubauten durch das Bundesgesetz ersetzt. Allerdings geht das eWärmeG in Baden-Württemberg bezüglich der Nutzungspflicht erneuerbarer Energien im Altbaubereich über die Vorgaben der Bundesregierung hinaus. Seit Januar 2010 müssen bei einem Heizanlagen austausch in Wohngebäuden 10% der Wärme mit erneuerbaren Energien erzeugt werden. Im Jahr 2015 wurde das eWärmeG in Baden-Württemberg novelliert, der Anteil der erneuerbaren Energien an der Wärmeversorgung wurde hierbei auf 15% erhöht (vgl. eWärmeG BW 2015).

#### Energieeinsparverordnung (EnEV):

Die Verordnung trat am 01. Februar 2002 erstmalig in Kraft, die letzte Novellierung erfolgte im Jahr 2013 mit Wirkung zum 01. Mai 2014. Sie fasst die ehemaligen Heizungsanlagenverordnung sowie die Wärmeschutzverordnung zu einer gemeinsamen Verordnung zusammen und schreibt bautechnische Standardanforderungen für Wohn-, Büro- und teilweise Betriebsgebäude vor. Ziel der Verordnung ist der energieeffiziente Betrieb der Gebäude; die EnEV gibt hierbei bautechnische Standardanforderungen zum effizienten Betriebsenergieverbrauch eines Gebäudes/ Bauprojektes vor. Die Novellierung zielt v.a. auf den Austausch alter Heizsysteme sowie auf eine Verschärfung der Anforderungen an den Primärenergiebedarf für Neubauten ab. Vor allem die Änderung der DIN V 18599 zur energetischen Bewertung von Gebäuden und die Einführung des Berechnungsverfahrens EnEV easy stellen wertvolle praxisrelevante Instrumente dar. EnEV easy ist hierbei ein Instrument, um die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen an energiesparendes Bauen nachzuweisen. So werden beispielsweise die Faktoren Anlagentechnik und baulicher Wärmeschutz in der Gesamtbilanz eines Gebäudes kombiniert und können sich so gegeneinander ausgleichen. Für Neubauten gilt als

Bemessungsmaßstab der jährliche Primärenergiebedarf im Vergleich zu einem Referenzgebäude gleicher Geometrie und technischer Eigenschaften. Ab dem 01. Januar 2016 werden die energetischen Anforderungen an den Neubau einmalig um 25% angehoben. Die EnEV ab 2016 gilt hierbei sowohl für Wohn-, als auch Nicht-Wohngebäude. Der berechnete, jährliche Primärenergiebedarf des Neubaus für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Kühlung orientiert sich in der EnEV 2016 nicht mehr an dem Formfaktor des Gebäudes, sondern wird anhand eines „Referenzhauses“ bestimmt.

Zudem schreibt die EU- Gebäuderichtlinie (2010/31/EU) vor, dass alle nach dem 31. Dezember 2018 gebauten öffentlichen Gebäude, die von Behörden als Eigentümer genutzt werden, als Niedrigstenergiegebäude<sup>6</sup> errichtet müssen. Ab dem Januar 2021 sind alle neuen Gebäude als Niedrigstenergiehäuser zu errichten.

Städte und Gemeinden können in der Entwicklung neuer Siedlungen auch anstreben, dass deren Gebäude die Anforderungen der EnEV übertreffen, wie beispielsweise Bauvorhaben im Passivhausstandard.

#### Kraft- Wärme- Kopplungsgesetz (KWKG):

Das KWKG ist 2002 in Kraft getreten und regelt die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der KWK. Da die KWK eine hohe Primärenergieausnutzung bis zu 90 % besitzt, wird sie als besonders bedeutsame Maßnahme zur Reduktion der Treibhausgasemissionen gesehen. Sie kann hierbei eine zentrale Struktur aufweisen und ganze Stadtteile oder industrielle Verbraucher versorgen oder in Form kleinerer KWK- Anlagen (meist BHKWs) in kleineren Netzverbunden oder Insellösungen zur Wärmeversorgung eingesetzt werden. Das bisher deklarierte Ziel der Erhöhung des Anteils der KWK an der Stromerzeugung auf 25 % bis zum Jahr 2020 wurde mit der Novellierung im Jahr 2016 revidiert. Das überarbeitete KWKG sieht vor, als Zielsetzung die Netto-Stromerzeugung aus der Kraft- Wärme- Kopplung bis zum Jahr 2020 auf 110 TWh und bis zum Jahr 2025 auf 120 TWh zu erhöhen. Das Gesetz regelt hierbei die Abnahme und Vergütung von KWK- Strom und gibt über die Vorrangverpflichtung für Netzbetreiber vor, hocheffiziente KWK- Anlagen (nach Richtlinie 2004/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom Februar 2004) verpflichtend vorrangig an ihr Netz anzuschließen und zu verteilen. Die Novellierung strebt weiterhin eine Verlängerung der Förderung von KWK- Anlagen an (derzeit bis zum Jahr 2022 mit 1,5 Mrd. Euro) und schafft dadurch prinzipiell

---

<sup>6</sup> Niedrigstenergiehäuser sind Gebäude, die die Anforderungen für ein KfW-Effizienzhaus 55 nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009 erfüllen oder noch energieeffizienter sind. Gebäude, die vor dem Jahr 2009 saniert wurden, werden als Niedrigstenergiehäuser bezeichnet, wenn der spezifische Jahresprimärenergiebedarf bei maximal 40 kWh/(m<sup>2</sup>a) liegt und der Transmissionswärmeverlust auf maximal 0,28 W/(m<sup>2</sup>K) begrenzt wird (Quelle: <https://effizienzhaus.zukunft-haus.info/aktivitaeten/cohereno/definition-niedrigstenergiehaus/>).

Planungssicherheit. Positiv ist hier die Förderung von Kälte- und Wärmenetzen sowie von Speichern hervorzuheben, die Anreize für die Entstehung von Systemverbänden ermöglichen. Zudem bedingt die novellierte Richtlinie zur Förderung von KWK- Anlagen bis 20 kW<sub>el</sub> von 2015 durch eine verbesserte Basisförderung den Ausbau im Mini bzw. Mikro-KWK- Bereich (Mini-KWK- Impulsprogramm).

Der Anschluss bzw. die Benutzung einer Nah- oder Fernwärmeversorgung kann im Bebauungsplan nicht festgesetzt werden. Es können allerdings Festsetzungen getroffen werden, welche einen Anschluss an eine solche Versorgung unterstützen bzw. hierfür die Voraussetzungen schaffen, bspw. durch die Festsetzung von Leitungsrechten auf privaten Grundstücken zugunsten der Versorgungsträger und der zu versorgenden Grundstücke (§9 Abs. 1. Nr. 21 BauGB). § 16 des EEWärmeG ermächtigt Gemeinden und Gemeindeverbände zudem, einen Anschluss- bzw. Benutzungszwang an ein Netz der öffentlichen Nah- oder Fernwärme zum Zwecke des Klima- und Ressourcenschutzes zu rechtfertigen.

#### Energiewirtschaftsgesetz (EnWG):

Das EnWG trat 2005 in Kraft und regelt die leitungsgebundene Elektrizitäts- und Gasversorgung. Zum einen soll die Versorgungssicherheit gewährleistet, zum anderen der Wettbewerb bei der leitungsgebundenen Energieversorgung gefördert werden, bspw. durch einen verbesserten Zugang zu den Transportnetzen auf der vor- und nachgelagerten Marktstufe oder günstigere Entgelte für die Netznutzung. In seiner letztmals 2014 novellierten Fassung verfolgt das EnWG das Ziel der Versorgung der Allgemeinheit mit möglichst sicherer, preisgünstiger, verbraucherfreundlicher, effizienter und umweltverträglicher leitungsgebundener Energie. Das Gesetz spezifiziert hierbei den Begriff der Umweltverträglichkeit in §3 weiter und konstatiert: „dass die Energieversorgung den Erfordernissen eines nachhaltigen, insbesondere rationellen und sparsamen Umgangs mit Energie genügt, eine schonende und dauerhafte Nutzung von Ressourcen gewährleistet ist und die Umwelt möglichst wenig belastet wird, der Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbaren Energien kommt dabei besondere Bedeutung zu“.

#### **2.4.2 Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in Städten und Gemeinden**

Die BauGB Novelle vom Juli 2011 wurde durch das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in Städten und Gemeinden ergänzt. Ziel ist die Stärkung des Klimaschutzes und der Innenentwicklung im Bauplanungsrecht. Vor allem verfolgt das Gesetz das Ziel, Voraussetzungen auf kommunaler Ebene zu schaffen, die den Handlungsspielraum der Kommunen verbessern und eine



Durchsetzung des Energiekonzeptes der Bundesregierung fördern. Wesentliche Neuregelungen bzw. Klarstellungen beinhalten<sup>7</sup>:

**Tabelle 3: Zusammenfassung Verankerung Klimaschutz im BauGB**

BauGB Abs. 5	§1	Explizite Betonung der Bedeutung der Bauleitplanung für den globalen Klimaschutz durch die Festschreibung klimapolitischer Grundsätze. Unter anderem wird Klimaanpassung zu den städtebaulichen Leitsätzen und Pflichtaufgaben gezählt. Diese Aufwertung wird durch §1 Abs. 6 Nr. 7 unterstützt. Hier wird vor allem die Nutzung Erneuerbarer Energien und Steigerung der Energieeffizienz betont.
BauGB Abs. 2 Nr. 2	§5	Die Darstellungsmöglichkeiten im Flächennutzungsplan wurden zugunsten von Anlagen/ Einrichtungen/ Maßnahmen ergänzt, die dem Klimawandel entgegenwirken bzw. die Anpassung an diesen unterstützen. So lassen sich von der Kommune beschlossene städtebauliche Entwicklungskonzepte/ städtebauliche Planungen im Sinne des §1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB – die auch besondere Klimaschutz- oder Energiekonzepte beinhalten können – besser im Flächennutzungsplan verankern.
BauGB Abs. 1 (insb. Nr. 12 / 23b)	§9	Präzisierung des Festsetzungskatalogs zur Schaffung von (baulichen) Voraussetzungen für den Einsatz Erneuerbarer Energien – hier vor allem zur Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder KWK. So kann das städtebauliche Konzept einer klimafreundlichen, energieeffizienten und luftaustauschbegünstigenden Bebauung auch grundstücksbezogen bzw. quartiersbezogen umgesetzt werden.
BauGB Abs. 1 Nr. 4 / 5	§11	Präzisierung der Regelungsmöglichkeiten in städtebaulichen Verträgen, wie die Errichtung und Nutzung von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme/ Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung oder gestalterische Anforderungen mit dem Ziel der energetischen Optimierung. Auch die (passive) Nutzung von Solarenergieanlagen ist hierbei ein möglicher Gegenstand eines solchen städtebaulichen Vertrags.
BauGB	§35	Regelung der Zulässigkeiten von Bauvorhaben im Außenbereich. Vor allem Anlagen

<sup>7</sup> Quelle: Deutscher Städtetag (2011): Positionspapier „Klimagerechte und energieeffiziente Stadtentwicklung“. S.8f.

Abs. 1	zur Nutzung solarer Strahlungsenergie in, an und auf Dach- und Außenwandflächen zulässigerweise genutzter Gebäude erhalten eine privilegierte Zulässigkeit (insofern sie sich dem Gebäude baulich unterordnen).
BauGB §171 a	Ausdrückliche Erweiterung des Anwendungsbereichs von Stadtumbaumaßnahmen. Diese sollen insbesondere den allgemeinen Anforderungen an den Klimaschutz und der Klimaanpassung dienen.
BauGB §248 (neu)	Planungsrechtliche Absicherung nachträglicher Maßnahmen an bestehenden Gebäuden zum Zwecke der Energieeinsparung. So sind in diesen Fällen geringfügige Abweichungen vom festgesetzten Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig, soweit dies mit nachbarlichen Interessen und baukulturellen Belangen vereinbar ist.
BauGB §249 (neu)	Sonderregelung für die Berücksichtigung der Windenergie, insb. des Repowerings im Flächennutzungs- sowie Bebauungsplan. So lassen Änderungen und Ergänzungen in einem Flächennutzungsplan/ Bebauungsplan schon bestehende Ausweisungen für Windenergie und deren Rechtswirkung im Sinne des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB (Planvorbehalt bzw. Konzentrationszonen) unberührt. Abs. 2 versetzt die Kommunen in die Lage, den Bau von im Bebauungsplan festgesetzten Windenergieanlagen durch Festsetzung mit der Stilllegung bzw. dem Rückbau anderer im Bebauungsplan bezeichneter Windenergieanlagen zu kombinieren.

Quelle: eigene Darstellung

Die Neufassung dient dem aktiven Vorantreiben lokaler Konzepte zur Nutzung erneuerbarer Energien und zum Klimaschutz durch die Verankerung im Flächennutzungsplan. Vor allem die Änderungen §1 Abs. 5 BauGB erhöhen die Bedeutung des Klimaschutzes im Rahmen der Bauleitplanung. Die Erweiterung des §5 Abs. 2 Nr. 2 BauGB erlaubt den Kommunen, lokale Klimaschutz- und Energiekonzepte bereits im Flächennutzungsplan anzuführen und somit rechtlich zu verankern. Die Erweiterung der Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan stärkt ebenfalls die Gestaltungsmöglichkeiten der Kommunen. §249 BauGB erhöht ebenfalls den Gestaltungsspielraum der Kommunen und unterstützt zeitgleich die Rechtssicherheit zur Schaffung zusätzlicher planungsrechtlicher Grundlagen für die Windenergie.

### 3. Rahmenbedingungen im Landkreis Schwäbisch Hall

#### 3.1 Basisdaten Landkreis Schwäbisch Hall

Der Landkreis Schwäbisch Hall liegt in Baden-Württemberg und gehört zur Region Heilbronn-Franken im Regierungsbezirk Stuttgart. Der Landkreis umfasst eine Fläche von 1.484 km<sup>2</sup>. Insgesamt leben im Kreisgebiet 188.974 (2014) Einwohner in den 30 Städten und Gemeinden – Crailsheim, Gaildorf, Gerabronn, Ilshofen, Kirchberg an der Jagst, Langenburg, Schrozberg, Schwäbisch Hall, Vellberg, Blaufelden, Braunsbach, Bühlermann, Bühlerzell, Fichtenau, Fichtenberg, Frankenhardt, Kreßberg, Mainhardt, Michelbach an der Bilz, Michelfeld, Oberrot, Obersontheim, Rosengarten, Rot am See, Satteldorf, Stimpfach, Sulzbach-Laufen, Untermünkheim, Wallhausen und Wolpertshausen. Mit einer durchschnittlichen Bevölkerungsdichte von 127 Einwohnern pro km<sup>2</sup> ist der Landkreis Schwäbisch Hall dem ländlichen Raum zuzuordnen.

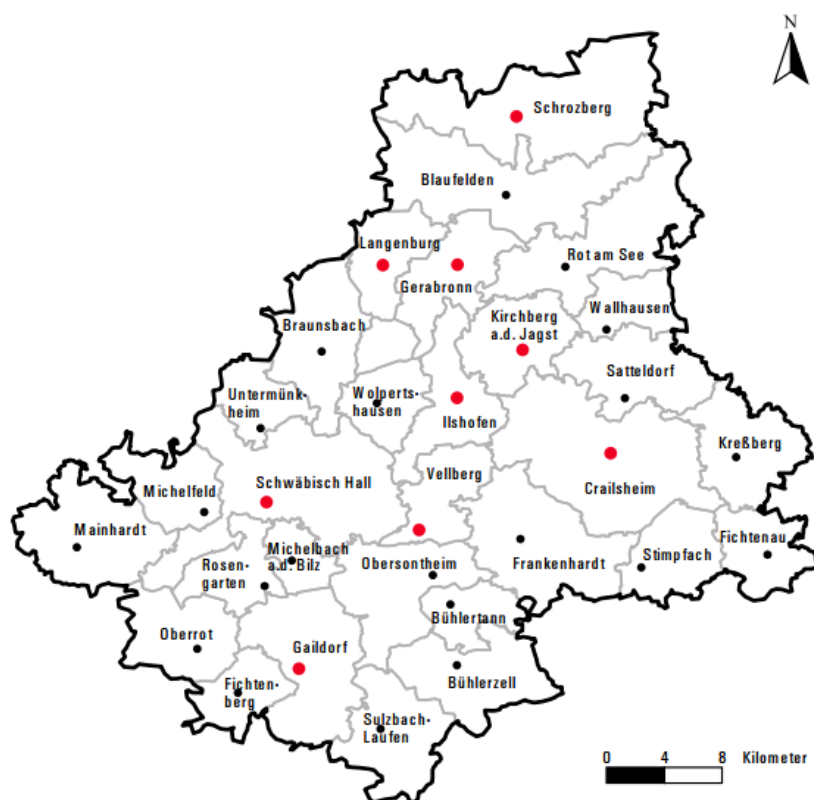


Abbildung 5: Der Landkreises Schwäbisch Hall und seine kreisangehörigen Städte und Gemeinden

- Quelle: [www.lrasha.de](http://www.lrasha.de)

### 3.1.1 Naturräumliche Situation im Landkreis und Flächennutzung

Der Landkreis Schwäbisch Hall ist durch eine Vielzahl an Landschaftsschutz- und Naturschutzgebieten geprägt (insgesamt 71 Landschafts- und 18 Naturschutzgebiete). So hat der Landkreis einen Anteil an der Hohenloher Ebene, an den Höhen des Schwäbisch-Fränkischen Walds (Mainhardter Wald, Limpurger Berge, Ellwanger Berge u. a.) sowie an der Frankenhöhe. Der Landkreis Schwäbisch Hall zeichnet sich durch seine unterschiedlichen Naturräume aus, die sich von den Höhen der Schwäbisch-Fränkischen Waldberge mit einer maximalen Höhe von 586 m ü. NN, bis zu den Niederungen von Jagst und der Kocher (340 – 270 m ü. NN) erstrecken – die zwei größten rechten Nebenflüsse des Neckars durchziehen den Landkreis. Eine hohe Lebens- und Erholungsqualität gehen damit einher, ebenso wie eine Vielzahl an touristischen Angeboten, vor allem in den Bereichen Wander- und Radtourismus.



Abbildung 6: Naturpark Frankenhöhe

Quelle: [www.naturpark-frankenhoehe.de](http://www.naturpark-frankenhoehe.de)

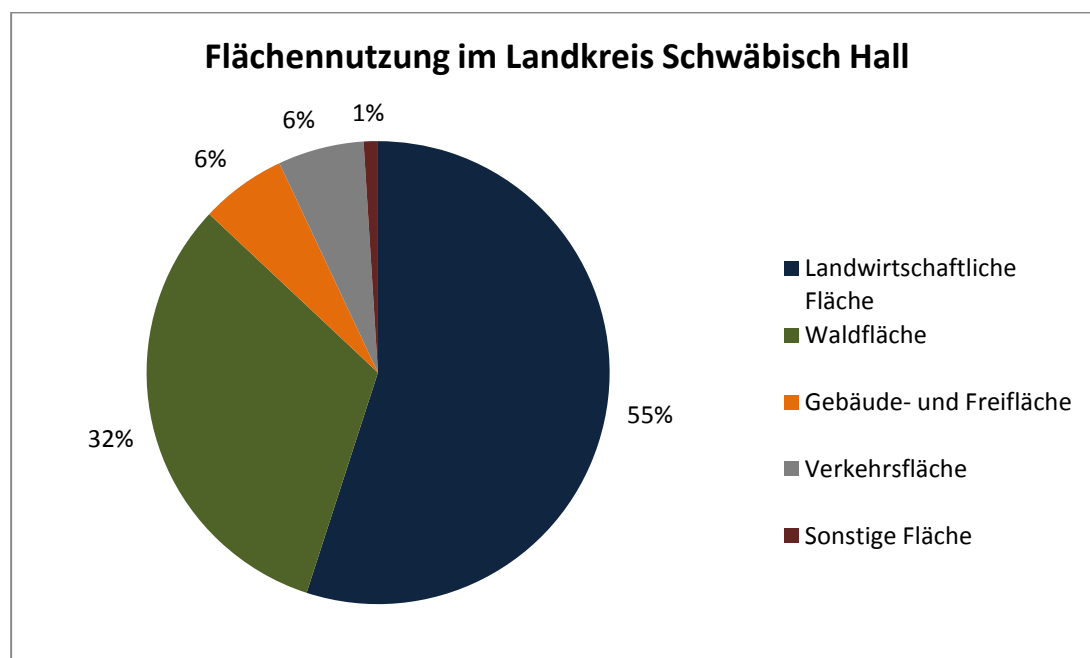


Abbildung 7: Fläche nach Nutzungsarten Landkreis Schwäbisch Hall in % (Stand 2014)<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Quelle: statistik.baden-wuerttemberg.de

Die Flächennutzung im Kreisgebiet ist überwiegend geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Fläche. Mit einem Anteil von 55% nimmt sie den größten Teil der Fläche in Anspruch und liegt damit deutlich über dem Landeswert landwirtschaftlich genutzter Fläche, die einen Anteil von 45% ausmacht. Der Anteil der Waldfläche beträgt im Landkreis 32%, im Land Baden-Württemberg liegt der Anteil der Waldfläche mit 38% etwas darüber. Die Gebäude- und Freiflächen haben im Landkreis einen Anteil von 6%, während sie im Landesdurchschnitt bei 8% liegen. Der Verkehr nimmt sowohl im Landkreis, als auch im Land Baden-Württemberg, 6% der Flächen für seine Nutzung ein.<sup>9</sup>

### 3.1.2 Gebäudestruktur im Kreisgebiet

Der Landkreis Schwäbisch Hall zeichnet sich durch einen relativ alten Gebäudebestand aus. Die nachfolgende Abbildung gibt Auskunft über die Verteilung der Altersstruktur der Gebäude nach Mikrozensusklassen. Es zeigt sich, dass mit 57% über die Hälfte des Gebäudebestandes vor der ersten Wärmeschutzverordnung (aus dem Jahr 1977) errichtet wurde. Hieraus ergibt sich ein hohes Potenzial für zukünftige Energieeinsparungen. Weitere 27% der Gebäude mit Wohnraum entstanden während der ersten und zweiten Wärmeschutzverordnung im Zeitraum 1979 bis 1995. 16% der Gebäude im Kreisgebiet entsprechen somit den Anforderungen der dritten Wärmeschutzverordnung bzw. der darauf folgenden Energieeinsparverordnung.

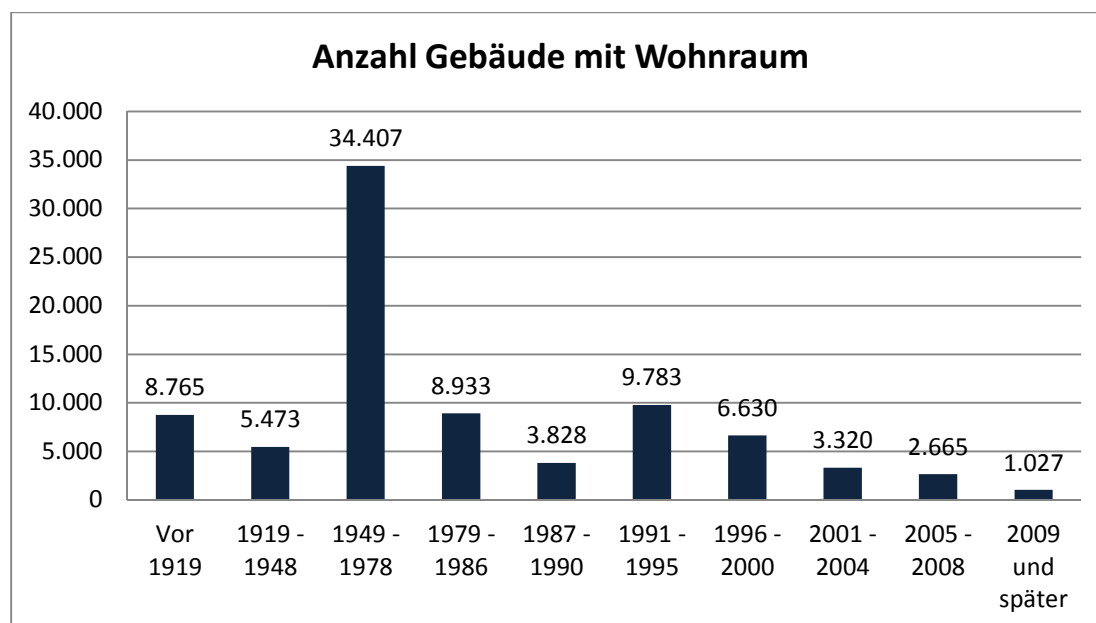


Abbildung 8: Anzahl der Wohngebäude nach Mikrozensusklassen<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Quelle: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/015152xx.tab?R=LA>

<sup>10</sup> Eigene Darstellung, Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Stand 2014

Im Vergleich mit dem Land Baden-Württemberg bzw. dem Bund zeigt sich, dass der Landkreis Schwäbisch Hall im Bereich des Gebäudebestandes bis 1986 unter dem Landesdurchschnitt bzw. meist unter dem Bundesdurchschnitt liegt (vgl. Tabelle 4). Besonders ab dem Zeitraum 1991-1995 liegt die Bauaktivität allerdings deutlich über dem Durchschnitt des Landes Baden- Württemberg. Der zu dieser Zeit kontinuierliche Anstieg der Bevölkerung auf dem Kreisgebiet hat zu dieser regen Neubautätigkeit geführt.

**Tabelle 4: Vergleich der Altersstruktur der Wohngebäude<sup>11</sup>**

Baujahr (Mikrozensus- Klassen)	Gebäude mit Wohnraum		
	Landkreis SHA	Baden- Württemberg	Deutschland
	Anteil in %	Anteil in %	Anteil in %
Vor 1919	10,3%	10%	14%
1919 - 1948	6,5%	8%	12%
1949 - 1978	40,6%	45%	38%
1979 - 1986	10,5%	11%	10%
1987 - 1990	4,5%	4%	4%
1991 - 1995	11,5%	9%	6%
1996 - 2000	7,8%	6%	8%
2001 - 2004	3,9%	3%	4%
2005 - 2008	3,1%	3%	3%
2009 und später	1,2%	1%	1%

<sup>11</sup> Quelle: Eigene Darstellung nach Statistische Ämter de Bundes und der Länder, 2014.

### 3.1.3 Einwohnerentwicklung im Landkreis Schwäbisch Hall

Im Landkreis Schwäbisch Hall lebten im Jahr 2014 188.974 Einwohner. Die nachfolgende Abbildung verschafft einen Überblick über die Einwohnerentwicklung des Landkreises zwischen den Jahren 1990 und 2014. Im Jahr 1990 betrug die Einwohnerzahl 164.132 Bewohner. Seit 1990 stieg diese Zahl kontinuierlich an und erreichte im Jahr 2005 mit 189.580 Einwohnern ihren Höhepunkt. In den darauffolgenden Jahren reduzierte sich die Anzahl der Einwohner auf dem Kreisgebiet minimal und fiel im Jahr 2011 auf 186.424 Einwohner. Seitdem weißt der Kreis bezüglich der Einwohnerzahl wieder ein kontinuierliches Wachstum auf, welches sich laut Prognosen des Statistikamtes Baden-Württemberg fortsetzen wird (Annahmen für die Jahre 2020 sowie 2035: 197.300 Einwohner bzw. 197.500 Einwohner).<sup>12</sup>

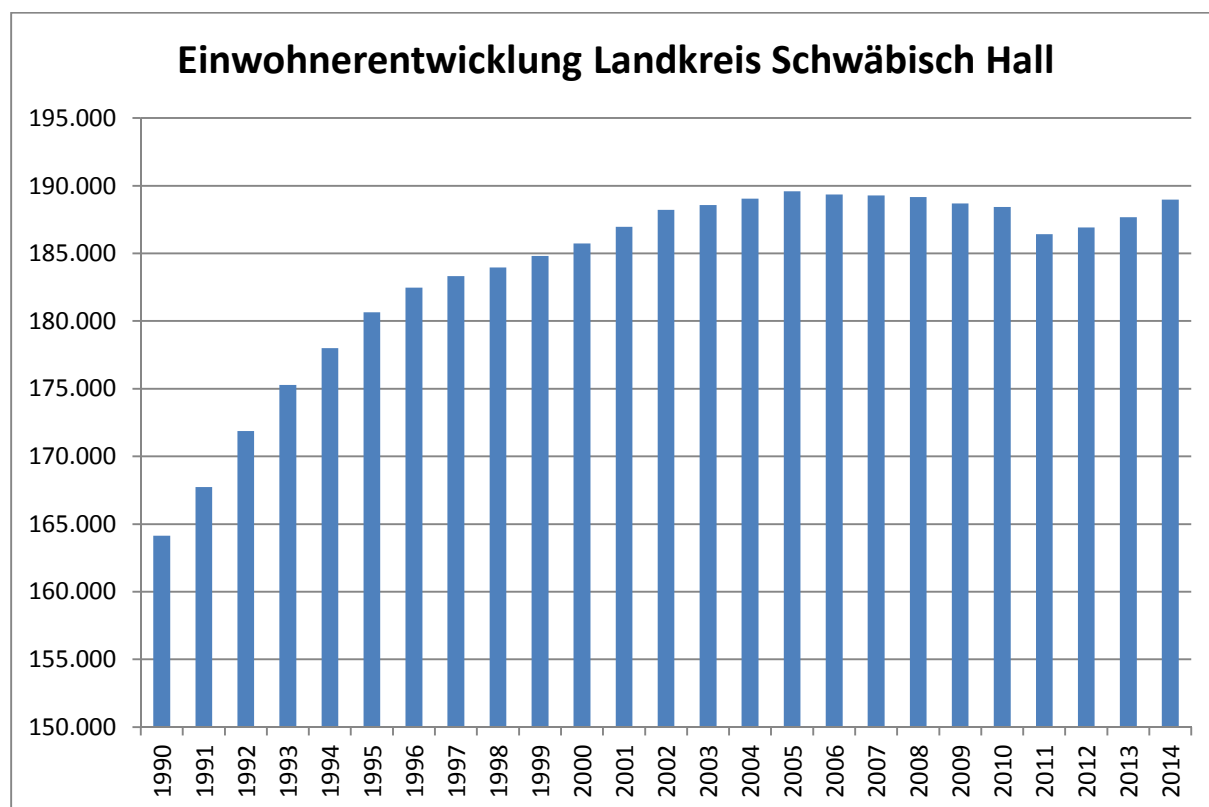


Abbildung 9: Einwohnerentwicklung Landkreis Schwäbisch Hall<sup>13</sup>

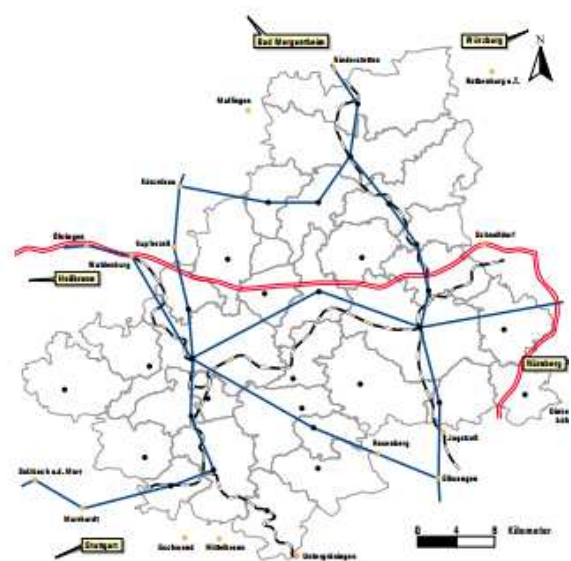
<sup>12</sup> Quelle: <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/bevoelkgebiet/BevProg/Kreisdaten.asp>

<sup>13</sup> Quelle: eigene Darstellung, nach <http://statistik.baden-wuerttemberg.de/> (Stand 2014).

### 3.1.4 Erwerbstätige und wirtschaftliche Situation

Die Wirtschaftsstruktur des Landkreises Schwäbisch Hall verfügt über eine differenzierte Branchenstruktur, die vorwiegend mittelständisch geprägt ist. Besonders stark vertreten ist dabei das verarbeitende Gewerbe, das in erster Linie von der Investitionsgüterindustrie (Maschinenbau) geprägt wird. Ebenfalls von großer Bedeutung sind die Elektrotechnik, sowie die Eisen-, Blech- und Metallverarbeitung, Kfz-Zulieferbetriebe, die Holzverarbeitung sowie die Papier- und Druckindustrie. Als Schweineveredelungslandkreis spielt die Ernährungsindustrie im Landkreis Schwäbisch Hall zudem eine essentielle Rolle.

Der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im produzierenden Gewerbe liegt mit ca. 44% deutlich über dem Landesdurchschnitt von rund 31%. Insgesamt dominieren jedoch die Wirtschaftsbereiche Handel, Gewerbe, Verkehr und sonstige Dienstleistungen mit rund 55% der Erwerbstätigen am Arbeitsort. In der Land- und Forstwirtschaft waren im Jahr 2014 lediglich 0,6% der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten tätig. In den letzten 10 Jahren ist die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten um rd. 24% gestiegen und machte im Jahr 2014 75.363 Personen aus. Die Arbeitslosenquote des Kreises liegt mit 3,2% (2011) unter dem Schnitt Baden-Württembergs von 4,1% (2013). Vor allem die mittelständisch geprägte, vielseitige Wirtschaftsstruktur sowie ein großes Potenzial an jungen, qualifizierten Arbeitskräften, eine hohe Selbstständigengquote und das Vorhandensein einer Innovationsbereitschaft der ansässigen Unternehmen ermöglicht die stabile Wirtschaftsstruktur.



Quelle: Kapitel 5.3, Tabelle 5.15



### 3.1.5 Verkehrssituation

Der Landkreis Schwäbisch Hall verfügt über ein gut ausgebautes Straßennetz. So verläuft die Bundesautobahn A6 Richtung Nürnberg bzw. Heilbronn durch den Landkreis, die A7 Richtung Ulm-Würzburg streift das Kreisgebiet bei Fichtenau. Weiterhin erschließen mehrere Bundes-, Landes-

Abbildung 10: Überregionale Verbindungen im Landkreis

Quelle: <http://www.lrasa.de/fileadmin/Dateien/Dateien/Buergerservice/Nahverkehrsplan.pdf>



und Kreisstraßen den Landkreis, wie die B14 Schwäbisch Hall – Stuttgart, die B19 Schwäbisch Hall – Würzburg und die B290 Aalen – Bad Mergentheim.

Das ÖPNV-Angebot im Landkreis Schwäbisch Hall umfasst 134 Bus- und Bahnlinien, darunter 17 kreisüberschreitende Linien, 6 Schnellbuslinien, 19 RufBuslinien und 4 Schienenstrecken der Deutschen Bahn. Kreisüberschreitende Verbindungen werden überwiegend über die Bahnstrecken Stuttgart – Backnang – Crailsheim, Aalen – Crailsheim – Nürnberg und Crailsheim – Lauda abgewickelt.

Zudem gibt es im Landkreis Schwäbisch Hall zwei kleine Flugplätze. Der Flugplatz Schwäbisch Hall-Hessental ist als Verkehrslandeplatz klassifiziert und ist zugelassen für Flugzeuge bis 14 t Höchstabfluggewicht, Hubschrauber, Motorsegler, Segelflugzeuge, Ballone, Fallschirmspringer, Hängeleiter und Ultraleichtflugzeuge. Er wird von regionalen Unternehmen als Geschäftsflugplatz und von ansässigen Vereinen für den Luftsport genutzt. Linien- bzw. Charterflüge werden nicht angeboten. Der 300 m entfernte Flugplatz in Schwäbisch Hall-Weckrieden ist ebenfalls als Verkehrslandeplatz klassifiziert und wird von den ansässigen Luftsportvereinen benutzt, vor allem von kleinen Motorfliegern, Segelfliegern, Ultraleichtfliegern und Fallschirmspringern.

### **3.2 Bereits realisierte Projekte in den Bereichen Klimaschutz, Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Landkreis Schwäbisch Hall**

Der Landkreis Schwäbisch Hall und seine Kommunen beschäftigen sich bereits seit vielen Jahren intensiv mit den Themen Energie und Klimaschutz. Die Erstellung eines Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes stellt für den Landkreis Schwäbisch Hall somit nicht den Beginn klimaorientierten Handelns dar, sondern bündelt alle bisherige Maßnahmen und entwickelt darauf aufbauend einen Maßnahmenkatalog für eine zukunftsfähige Entwicklung des Landkreises in den Bereichen Energie, Klima- und Ressourcenschutz.

#### ***Energetische Sanierung kreiseigener Liegenschaften***

Der Landkreis Schwäbisch Hall geht im Bereich energetische Sanierung mit vorbildhaften Beispiel voran. Aufgrund der Vielzahl an Sanierungsmaßnahmen, soll an dieser Stelle beispielhaft die energetische Sanierung der beiden größten Schulen im Berufsschulzentrum Crailsheim in den Jahren 2012 bis 2014 angeführt werden. Sowohl die Kaufmännische Schule mit rund 5.750 m<sup>2</sup> BGF<sub>e</sub>, als auch die Eugen-Grimminger-Schule mit etwa 5.980 m<sup>2</sup> BGF<sub>e</sub> stammen aus den Jahren 1970 und waren energetisch auf dem bauzeitigen Stand. Die Sanierung wurde im Bereich Dach, Wand und Fenster

nach Passivhausstandardkomponenten durchgeführt. Im Vergleich zu den gesetzlichen Vorgaben nach der ENEC 2009 wurde bei dieser Bauweise noch einmal ein rund 40% höherer Standard erreicht. Im Vergleich zum vorherigen Verbrauch von rund 80 kWh/qm wurde eine Absenkung auf unter 35 kWh/qm erreicht. Die Fassadendetails wurden nach energetischen Gesichtspunkten verändert. So konnte die Fassadenabstrahlfläche um rund 29% reduziert werden. Alle Räume wurden mit einer PC-gesteuerten Einzelraumregelung ausgestattet. Die Zimmer werden nach dem Unterrichtsplan beheizt und durch eine Leitzentrale überwacht. Sollte der Unterricht länger dauern als im Stundenplan vorgesehen, kann der Lehrer über einen Taster die Heizzeit um 30 Minuten verlängern. Alle Fenster sind mit Kontakten versehen. Wird das Fenster geöffnet, fährt das Heizungsmotorventil zu und öffnet erst wieder, wenn das Fenster geschlossen wird. Von der Leitzentrale aus kann überwacht werden, ob alle Fenster nach Unterrichtsende geschlossen sind. Auch der Energieverbrauch wird in der Leitzentrale überwacht und erfasst.

### ***energieZENTRUM***

Das energieZENTRUM mit Sitz in Wolpertshausen ist die regionale Energieagentur des Landkreises Schwäbisch Hall. Sie ist seit dem Jahr 2003 tätig und organisatorisch der Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Landkreises zugeordnet. Das energieZENTRUM hat zahlreiche neutrale Beratungsangebote sowie Informations- und Schulungsangebote geschaffen, die sich an private Haushalte, Kommunen, gewerbliche Unternehmen und die Landwirtschaft richten. Ziel des energieZENTRUMs ist es, den Anteil umweltschonender Energie und den Einsatz energieeffizienter Technologien im Landkreis weiter zu erhöhen.

### ***Photovoltaikprojekt der WFG/ energieZENTRUM***

Das vom energieZENTRUM und der Wirtschaftsförderungsgesellschaft initiierte Photovoltaikprojekt wurde 2013 mit 62 installierten PV-Anlagen und einer Leistung von 2,092 MWp abgeschlossen. Nach der Umrüstung auf geeichte digitale Zähler im Jahr 2012/2013 konzentriert sich das Hauptaugenmerk derzeit auf den optimierten Betrieb der Anlagen. Mit den Erträgen aus dem Solarprojekt werden beispielsweise die kostenlosen Energieberatungen durch das energieZENTRUM finanziert.

### ***Veranstaltungen***

Das energieZENTRUM bietet regelmäßig Fachvorträge zu unterschiedlichen Themen im Bereich Energie und Umweltschutz an, beispielsweise zu den Themen Energieeinsparmöglichkeiten, Änderungen gesetzlicher Rahmenbedingungen oder dem Ausbau Erneuerbarer Energien. Auch zu

dem Thema E-Mobilität gibt es zahlreiche Veranstaltungen, wie jährlich stattfindende E-Mobilitätstage für interessierte Bürger oder E-Mobilitätskongresse für interessiertes Fachpublikum.

#### ***Energieatlas mit Daten der erneuerbaren Energien***

Das energieZENTRUM veröffentlicht jährlich einen Energieatlas, in welchem der Ausbau der erneuerbaren Energien im Landkreis dokumentiert wird. Das Dokument kann auf der Internetseite des energieZENTRUMs heruntergeladen werden und dient den Bürgerinnen und Bürgern sowie den Kommunen und Unternehmen als kostenlose Informationsbroschüre.

#### ***Energieberatungen durch das energieZENTRUM***

Zur Steigerung der Energieeffizienz und der energetischen Sanierungsquote bietet das energieZENTRUM regelmäßig individuelle Beratungen für private Haushalte und Betriebe an. Hierfür werden an mehreren Standorten im Landkreis neutrale Beratungen angeboten, die für Einwohner kostenfrei sind. Zusätzlich zu den Energieberatungen werden in Kooperation mit der Verbraucherzentrale sogenannte Energie-Checks angeboten, die in den Privathaushalten vor Ort durchgeführt werden, um die Energieeffizienz weiter zu steigern.

Zudem übernimmt das energieZENTRUM die dazugehörige Pressearbeit und veröffentlicht regelmäßig Energiespartipps, Informationen zu aktuellen Themen im Energiebereich sowie zu Fördermöglichkeiten bei energetischer Sanierung und Neubau. Vorträge, Seminare und Aktionstage zum Energiesparen, zu erneuerbaren Energien und als Weiterbildung für Planer und Handwerker runden das Angebot ab.

#### ***Projekte an Schulen***

Der Landkreis Schwäbisch Hall bietet mehrere Projekte im Bereich Energieeffizienz und Ausbau Erneuerbarer Energien an Schulen an. Exemplarisch sollen hier die Projekte Come and SeE sowie die Stand-by Projekte angeführt werden.

An den Come and SeE-Projekten an Schulen - ein "Energieerlebnistag", bei dem die Themen Energie, Energiepotenziale, Energieeinsparung und regenerative Energieerzeugung didaktisch aufbereitet und die Teilnehmer für das Thema Energie und Umwelt sensibilisiert werden – haben seit der Einführung im Jahr 2006 bereits mehr als 3.500 Schüler und mehr als 300 Lehrer teilgenommen. Das Projekt wird speziell für Schüler aller Schularten ab der 5. Klasse angeboten. Ergänzend zum Schulunterricht werden Energiethemen mittels anschaulicher Vorträge und Experimente praxisnah vorgestellt, der

Schwerpunkt liegt hierbei auf dem "Stationen lernen" (hier gibt es unterschiedliche thematische Optionen, wie Windkraft, Photovoltaik, Solarthermie, Brennstoffzelle, etc.).

Die Stand-by Projekte sollen einen bewussteren Umgang mit Strom vermitteln. In Unterrichtsbesuchen durch das energieZENTRUM werden die Schüler für das Thema Energieeffizienz und über den Stand-by-Verbrauch von Elektrogeräten sensibilisiert. Die Kinder lernen spielerisch, wie Leerlaufstromverluste vermieden werden können. Mit einem speziellen Energiekostenmonitor können die Schüler hierbei den Stromfressern auf die Schliche kommen. Die Schüler bekommen den Energiekostenmonitor mit nach Hause, um dort den Stromverbrauch der Stand-by Geräte zu dokumentieren. Das erworbene Wissen wird somit unter Aufsicht der Eltern auf den eigenen Haushalt übertragen, die dadurch selbst mit dem Thema Energieeffizienz in Kontakt kommen. Das Projekt wird seit Mai 2010 durch das Förderprogramm Klimaschutz-Plus des Landes Baden-Württemberg finanziert.

### ***Mitarbeit in Forschungsprojekten***

Um den Klimaschutz im Landkreis weiter zu forcieren, beteiligte sich das energieZENTRUM an (transnationalen) Forschungsprojekten. Im Forschungsprojekt VIS NOVA, welches Ende 2014 abgeschlossen wurde, wurde die Förderung der Energieautonomie ländlicher Regionen mit dem Ziel einer 100%-igen Energieversorgung aus regionalen Quellen erforscht. Weiterhin beteiligte sich das energieZENTRUM am Projekt Bio-methane Regions zur Erforschung von Alternativen zur oftmals fehlenden Wärmenutzung in Biogasanlagen.

### ***Wärmekataster***

Über die Beteiligung am Projekt VIS NOVA hat das energieZENTRUM ein Wärmekataster erstellen lassen. Ziel ist hierbei die Erfassung des Wärmebedarfes der Wohngebäude und kommunalen Gebäude mittels Befliegungsdaten. Die Ermittlung von Wärmesenken kann hierbei Energieversorgern zur Planung von Wärmenetzen dienen. Dies wurde bereits durch die Stadtwerke Crailsheim zur Planung des Quartierskonzeptes „in der Flügelau“ genutzt.

### ***Solarkataster***

Neben dem Wärmekataster verfügt der Landkreis auch über ein Solarkataster, welches zur schnellen und einfachen Prüfung der eigenen Dachfläche auf Eignung von Solaranlagen herangezogen werden

kann. Als neutrales und unabhängiges Instrument ist es auf der Internetseite des energieZENTRUMs abrufbar und zeigt neben der Eignungsfähigkeit auch die Wirtschaftlichkeit möglicher Anlagen auf.

#### ***Diverse Studien zum Thema Klimaschutz***

Um das Thema Klimaschutz im Landkreis zu verankern und lokalspezifische Ansätze zum Ausbau Erneuerbarer Energien und zur Steigerung der Energieeffizienz zu identifizieren, wurden zahlreiche Studien in Auftrag gegeben, von denen einige exemplarisch aufgeführt werden:

- SWOT-Analyse zur Ermittlung des Potenzials erneuerbarer Energien auf dem Kreisgebiet
- Wärmekataster zur Ermittlung der Wärmebedarfsdaten aller Wohngebäude im Landkreis
- Energieeffizienzplan als Ergänzung zur SWOT-Analyse zu den Möglichkeiten der Energieeffizienz
- Biomüllstudie: Überprüfung und Optimierung der verschiedenen Entsorgungsmöglichkeiten des Biomülls
- Machbarkeitsstudie Obersontheim zur vertiefenden Überprüfung der favorisierten Lösung aus der Biomüllstudie

## 4. Energie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz

### 4.1 Vorgehensweise der Bilanzierung

Zur Bilanzierung wurde die internetbasierte Plattform ECOSPEED Region des Schweizer Unternehmens ECOSPEED AG verwendet, die speziell zur Anwendung in Kommunen entwickelt wurde. Bei dieser Plattform handelt es sich um ein Instrument zur Bilanzierung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2e</sub>-Emissionen. Ziel des Systems ist zum einen die Erhöhung der Transparenz energiepolitischer Maßnahmen und zum anderen, durch eine einheitliche Bilanzierungsmethodik, einen hohen Grad an Vergleichbarkeit zu schaffen. Zudem ermöglicht die Software durch die Nutzung von hinterlegten Datenbanken (mit deutschen Durchschnittswerten) eine einfachere Handhabung der Datenerhebung.

In einem ersten Schritt wurden die Bilanzierungsmethodik und das Bilanzierungsprinzip festgelegt. Die Startbilanz wurde auf Basis der regionalen Einwohnerzahlen und Beschäftigtendaten nach Wirtschaftszweigen sowie der nationalen Durchschnittswerte des Energieverbrauchs und der Emissionsfaktoren berechnet. Die durchschnittlichen Verbräuche und Faktoren sind in der ECOSPEED Region Datenbank für die Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr hinterlegt. Die Bilanzierung der kommunalen Emissionen erfolgt erst durch Eingabe tatsächlicher Energieverbrauchswerte.

Die Ergebnisse der Startbilanz zeigen erste grobe Referenzwerte auf. Die Startbilanz stellt die Verbräuche und Emissionen des Landkreises Schwäbisch Hall auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte dar.

Die CO<sub>2e</sub>-Emissionen der Endbilanz werden anschließend durch die Eingabe der regionalen Energieverbräuche des Landkreises für die Jahre 2010 bis 2014 berechnet. Dies setzt eine Datenerhebung (Kap. 3.1.3) voraus.

Neben der Bilanzierungsmethodik und den Bilanzierungsprinzipien werden in den folgenden Kapiteln die zur Berechnung verwendeten Faktoren sowie die Berechnungsmodelle der verschiedenen Sektoren aufgeführt.

Bei den angegebenen CO<sub>2e</sub>-Emissionen handelt es sich um CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2e</sub>). Das heißt, dass sämtliche Treibhausgas-Emissionen aus den jeweiligen Prozessen abgebildet werden, nicht nur CO<sub>2</sub>. Einige Gase, wie z. B. Methan, haben ein vielfach höheres Treibhaus-Potenzial als CO<sub>2</sub>. Dieser Tatsache wird durch die Umrechnung in CO<sub>2</sub>-Äquivalente Rechnung getragen.

## 4.2 Bilanzierungsmethodik

Die Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Kommune (Gebäude und Infrastruktur) werden nach dem Territorialprinzip bilanziert. Dies bedeutet, dass alle auf dem Territorium einer Region anfallenden Verbräuche (Emissionen) bilanziert werden. Zur Bilanzierung des Verkehrssektors greift das Verursacherprinzip, um Fahrten (Pendler, Reisende) außerhalb des Landkreises zu berücksichtigen.

### 4.2.1 Grundlagen der Bilanzierung

Die Energieverbräuche werden als Endenergie angegeben. Als Endenergie wird die nach der Umwandlung von Primärenergie verbleibende Energie, die an den Endenergieverbraucher geliefert wird, bezeichnet. Dagegen erfolgt die Emissionsberechnung auf Basis der Primärenergie. Der Energieträger Strom wird mit den Emissionen verwendeter fossiler Brennstoffe (Öl, Kohle, Gas) und den Umwandlungsprozessen (Sonne, Wind, Kernenergie, Wasser, Erdwärme, Biomasse) bei der Stromerzeugung belastet. Gleiches gilt für die Fernwärme. Diese Berechnung der Primärenergie geschieht unter der Verwendung zweier verschiedener Parameter, welche sich zum einen im Life Cycle Analysis-Parameter (LCA) und zum anderen im CO<sub>2</sub>-Emissionsparameter darstellen.

#### *Life Cycle Analysis-Parameter (LCA)*

LCA-Parameter sind auf die einzelnen Energieträger bezogene Konversionsfaktoren. Sie dienen als Unterstützung bei der eigentlichen Umrechnung aller Verbrauchsdaten der jeweiligen Kommunen in Primärenergie. Über die LCA-Parameter werden die relevanten Vorkettenanteile berechnet, die die gesamten Energieaufwendungen der Vorketten beinhalten, z. B. Erzeugung und Verteilung der Energie.

#### *CO<sub>2e</sub>-Emissionsparameter*

Eine weitere Grundlage zur Berechnung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen aus dem kommunalen Energieverbrauch bildet der CO<sub>2e</sub>-Emissionsparameter. Dieser gibt genau an, wie viel CO<sub>2e</sub> bei der Erzeugung einer Energieeinheit entsteht. Hierbei wird zwischen der Erstellung der Startbilanz – bei der die nationalen CO<sub>2e</sub>-Emissionsparameter für Strom und weitere verschiedene Energieträger verwendet werden – und der Berechnung der Endbilanz unterschieden. Bei dieser werden aus mehreren CO<sub>2e</sub>-Emissionsfaktoren aller Energieträger, dem regionalen Strom-Mix und dem gesamten Energieverbrauch des Kreises spezifische Werte für Strom berechnet. Die Angabe erfolgt in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2e</sub>), um auch klimarelevante nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erfassen.

Tabelle 5: Emissionsfaktoren im ECOSPEED Region-Bilanzierungstool

Emissionsfaktoren je Energieträger - LCA-Energie für das Jahr 2013			
Energieträger	[gCO <sub>2e</sub> /kWh]	Energieträger	[gCO <sub>2e</sub> /kWh]
Strom	574	Erdgas	245
Braunkohle	431	Umweltwärme	167
Kohle	428	Abfall	111
Steinkohle	426	Biogase	26
Benzin	339	Holz	26
Diesel	326	Biodiesel	26
Heizöl	315	Pflanzenöl	26
Kerosin	311	Sonnenkollektoren	23
Flüssiggas	263		

Quelle: [www.ecospeed.ch](http://www.ecospeed.ch)

### Sonstige Berechnungsfaktoren

#### *Spezifischer Verbrauch pro Fahrzeug*

Zur Bilanzierung des Transportsektors wird der spezifische Energieverbrauch der Fahrzeuge zugrunde gelegt. Hierbei wird der unterschiedliche Verbrauch verschiedener Fahrzeugkategorien nach Energieträgern dargestellt.

#### *Treibstoffmix*

Zur Bilanzierung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen des Treibstoffverbrauchs in den verschiedenen Verkehrskategorien werden für die Startbilanz die Daten des bundeseinheitlichen Treibstoffmixes verwendet.

#### *Strommix*

Für eine exakte Aussage bezüglich der CO<sub>2e</sub>-Emission in der Primärenergiebilanz ist der Strommix entscheidend. In der Startbilanz werden die Emissionen anhand des deutschen Strommixes



bilanziert. Der Strommix gibt an, zu welchen Anteilen der Strom aus welchen Energieträgern stammt. Energieträger können hierbei fossile Rohstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas sein, aber zudem auch Kernenergie und erneuerbare Energien. Die Daten des Strommixes entstehen unabhängig von der geografischen Lage der Kraftwerke.

#### ***Nahwärme- / Fernwärmemix***

Für die CO<sub>2e</sub>-Emission bei der Primärenergiebilanz spielt der Fernwärmemix eine erhebliche Rolle. Die Startbilanz enthält die Daten des allgemein gültigen deutschen Fernwärmemixes. Die spätere Endbilanz hingegen nimmt Bezug auf die regionalen Gegebenheiten.

#### **4.2.2 Datenerhebung der Energieverbräuche**

Die Endenergieverbräuche im Landkreis Schwäbisch Hall sind in der Bilanz differenziert nach Energieträgern berechnet worden. Die Verbrauchsdaten leitungsgebundener Energieträger (Strom, Erdgas und Fernwärme) sind von den Netzbetreibern in der Region geliefert und vom energieZENTRUM bereitgestellt worden. Angaben zum Ausbau Erneuerbarer Energien stützen sich auf die EEG-Einspeisedaten und wurden ebenfalls vom energieZENTRUM bereitgestellt. Die Daten der Netzbetreiber wurden aggregiert und als Gesamtbilanz in das Tool ECOSPEED Region eingetragen.

Nicht leitungsgebundene Energieträger werden in der Regel zur Erzeugung von Wärmeenergie genutzt. Zu nicht leitungsgebundenen Energieträgern im Sinne dieser Betrachtung zählen Heizöl, Flüssiggas, Braun- und Steinkohle, Holz, Umweltwärme, Biogase und Sonnenkollektoren.

Die Verbräuche der Energieträger Heizöl, Braun- und Steinkohle sowie Holz sind mit der Unterstützung der Schornsteinfegerinnung auf der Basis der Messdatenstatistik 2014 berechnet worden. Lediglich für den Energieträger Flüssiggas konnten keine Daten bereitgestellt werden; diese wurden basierend auf der Startbilanz für den Landkreis berechnet.

Die Energieerträge durch Sonnenkollektoren basieren auf der installierten Kollektorfläche in der Region, die über die Solarbundesliga abrufbar ist.

Die Nutzung von Biogaswärme orientiert sich an den EEG-Einspeisedaten; da der Energieträger Abfall im Kreisgebiet nicht genutzt wird, wurde dieser auf Null gesetzt.

#### 4.2.3 Bilanzierung der Verbrauchssektoren

##### *Bilanzierung Sektor Verkehr*

Der gesamte Bereich der Fahrleistung setzt sich aus folgenden vier Kategorien zusammen:

- Kategorie des Personenverkehrs (Straßen- und Schienenverkehr), bei der die gesamte Fahrleistung von Motorrädern, Personenwagen, Buslinienverkehr und Regionalbahn in der Einheit Personenkilometer dargestellt wird.
- Der Personenfernverkehr (Schienenfernverkehr und Flugverkehr); dieser wird unter Zuhilfenahme der durchschnittlichen Personenkilometer pro Einwohner berechnet.
- Der Straßengüterverkehr, welcher die eigentliche Transportleistung von Nutzfahrzeugen berechnet und diese in der Einheit Fahrzeugkilometer darstellt.
- Der übrige Güterverkehr stellt die Transportleistung von Schienen- und Schiffsgüterverkehr in der Einheit Tonnenkilometer dar.

In der Startbilanz werden die Fahrleistungen über die Anzahl der Erwerbstätigen und Einwohner im Landkreis Schwäbisch Hall abgeschätzt. Durch Eingabe der zugelassenen Fahrzeuge im Betrachtungsraum lassen sich die Fahrleistungen für ausgewählte Fahrzeugkategorien spezifizieren. Dabei werden die zugelassenen Fahrzeuge in den Kategorien Motorräder, Personenkraftwagen (PKW), Sattelschlepper, Zugmaschinen und Lastkraftwagen (LKW) erhoben und bilanziert. Die jeweiligen Faktoren für den spezifischen Verbrauch und den Treibstoffmix entsprechen dem Landesdurchschnitt.

Die Bilanzierung des Personenfernverkehrs und des übrigen Güterverkehrs ist gesondert zu erwähnen, da sie mit dem Territorial- und Verursacherprinzip zwei Optionen zur Bilanzierung bietet. Einmal besteht die Möglichkeit, bspw. die Fahrleistung des Flugverkehrs auf Null zu setzen, wenn kein Flughafen in der Region vorhanden ist (Territorialprinzip). Eine andere Möglichkeit unterliegt der Annahme, dass die Einwohner der Region bspw. den Flugverkehr für Reisen in Anspruch nehmen. In diesem Fall wird ein prozentualer Anteil der durch den Flugverkehr verursachten Emissionen auf die Bilanzergebnisse aufgeschlagen (Verursacherprinzip). In der vorliegenden Bilanz wurde letztere Option gewählt.

##### *Bilanzierung Sektor Haushalte*

In der Startbilanz wird der Sektor Haushalte auf Grundlage der Einwohnerdaten und auf Basis durchschnittlicher Energieverbrauchszahlen, die im Tool hinterlegt sind, berechnet. Für die Endbilanz

besteht die Möglichkeiten, den regionalen Strom-Mix und die realen Verbrauchswerte für die leitungsgebundenen Energieträger einzugeben. Für Strom und Erdgas wurden reale Verbrauchswerte (2010-2014) eingetragen, bzw. auf deren Grundlage berechnet; die Angaben für Heizöl und Holz orientierten sich an den Angaben der Schornsteinfegerinnung (Größenklassen der Einzelfeuerungsanlagen). Für Sonnenkollektoren wurden die hinterlegten Werte (Solarbündeliga) angenommen. Für die weiteren Energieträger wurden die Startbilanzwerte belassen.

#### ***Bilanzierung Sektor Wirtschaft***

In Anlehnung an die Drei-Sektoren-Hypothese von Jean Fourastie unterteilt auch das ECOSPEED Region-Tool die Endenergieverbräuche und Emissionen der Wirtschaft in die drei bekannten Sektoren. Diese setzen sich zusammen aus dem primären Bereich/ Urproduktion (Landwirtschaft und Bergbau), dem sekundären Bereich/ Industrieller Sektor (Industrie und verarbeitendes Gewerbe) und zuletzt dem tertiären Bereich/ Dienstleistungssektor (z. B. Handel, Verkehr, Dienstleistungen).

Die Bilanzierung des Wirtschaftssektors stützt sich im Wesentlichen auf Beschäftigtendaten und im Tool hinterlegte nationale Kennzahlen. Dabei werden die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Landkreis Schwäbisch Hall als Basis verwendet. Um hiermit nicht erfasste Arbeitnehmer (Beamte, Selbständige, Freiberufler) zu berücksichtigen, erfolgt ein prozentualer Aufschlag in Orientierung an die Erwerbstätigenquote des Landkreises.

### **4.3 Endenergieverbrauch und CO<sub>2e</sub>-Emissionen**

Die tatsächlichen Energieverbräuche im Landkreis Schwäbisch Hall sind für die Bilanzjahre 2010 bis 2014 erfasst und bilanziert worden. Die Energieverbräuche werden auf Basis der Endenergie und die CO<sub>2e</sub>-Emissionen auf Basis der Primärenergie anhand von LCA-Faktoren (siehe Kapitel 4.2.1) beschrieben.

Im Folgenden werden die Endenergieverbräuche und die CO<sub>2e</sub>-Emissionen im Landkreis Schwäbisch Hall dargestellt. Hierbei erfolgt eine Betrachtung des gesamten Kreisgebietes und es wird auf die einzelnen Sektoren eingegangen.

### 4.3.1 Endenergieverbrauch im Kreisgebiet

Im Bilanzjahr 2014 sind auf dem Gebiet des Landkreises Schwäbisch Hall 7.241.928 MWh Endenergie verbraucht worden. Die Abbildung 11 zeigt, wie sich die Endenergieverbräuche der Bilanzjahre 2010 bis 2014 auf die Sektoren aufteilen.

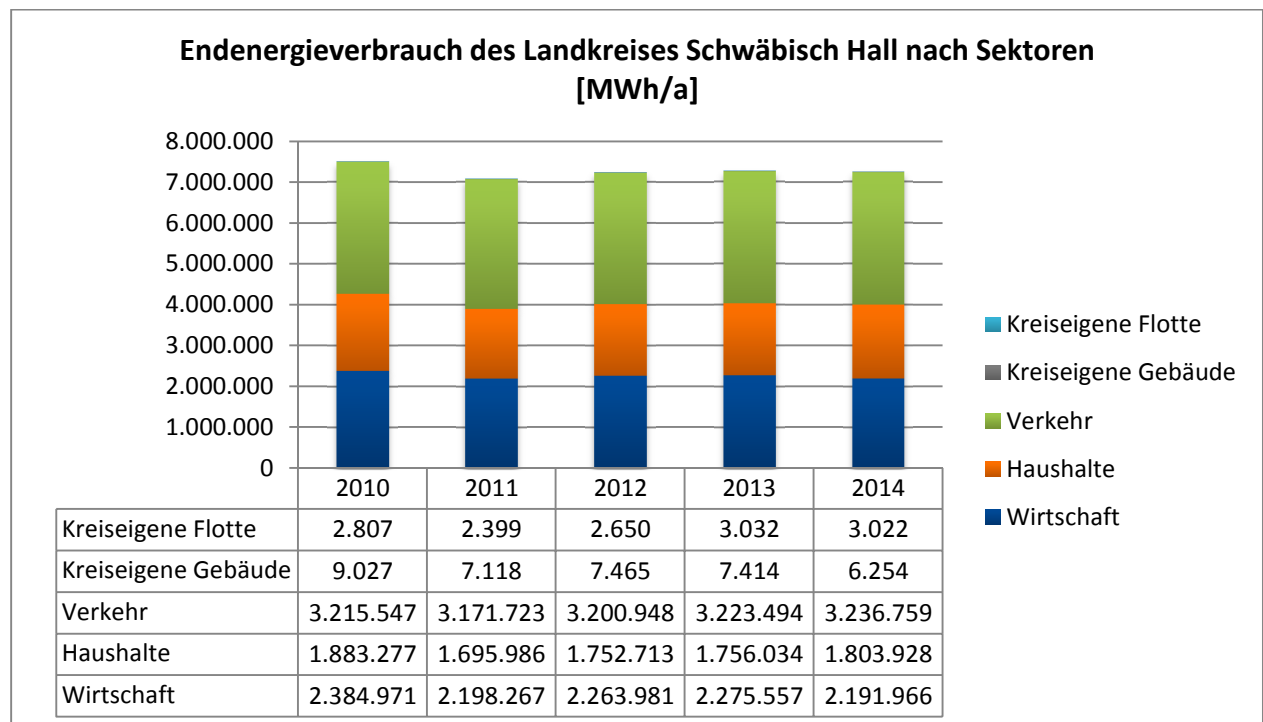


Abbildung 11: Endenergieverbrauch im Landkreis Schwäbisch Hall nach Sektoren

Dem Sektor Verkehr ist mit 45% der größte Anteil am Endenergieverbrauch im Jahr 2014 zuzuordnen. An zweiter Stelle folgt der Sektor Wirtschaft mit 30%. Der Sektor Haushalte weist mit 25% einen vergleichsweise geringen Anteil am Endenergieverbrauch auf. Der Endenergieverbrauch der kreiseigenen Gebäude und Flotte nimmt lediglich einen Anteil von 0,1% am Endenergieverbrauch des Landkreises ein.

Die Endenergieverbräuche werden für die einzelnen Sektoren in der unten stehenden Tabelle beziffert.

Tabelle 6: Endenergieverbrauch auf dem Kreisgebiet nach Sektoren: Einzelwerte

Jahr	Verkehr [MWh/a]	Haushalte [MWh/a]	Wirtschaft [MWh/a]	Landkreis [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
2010	3.215.547	1.883.277	2.384.971	11.835	7.495.630
2011	3.171.723	1.695.986	2.198.267	9.517	7.075.492
2012	3.200.948	1.752.713	2.263.981	10.116	7.227.758
2013	3.223.494	1.756.034	2.275.557	10.445	7.265.530
2014	3.236.759	1.803.928	2.191.966	9.276	7.241.928

Die Anteile der Sektoren am Endenergieverbrauch stellen sich für den bundesweiten Durchschnitt anders dar (vgl. Abbildung 12). Der Abbildung folgend weist die Wirtschaft (Industrie + Gewerbe, Handel, Dienstleistung) mit 46% den größten Anteil am Endenergieverbrauch Deutschlands auf. Die Sektoren Verkehr und Haushalte sind mit 29% und 25% am Endenergieverbrauch beteiligt.

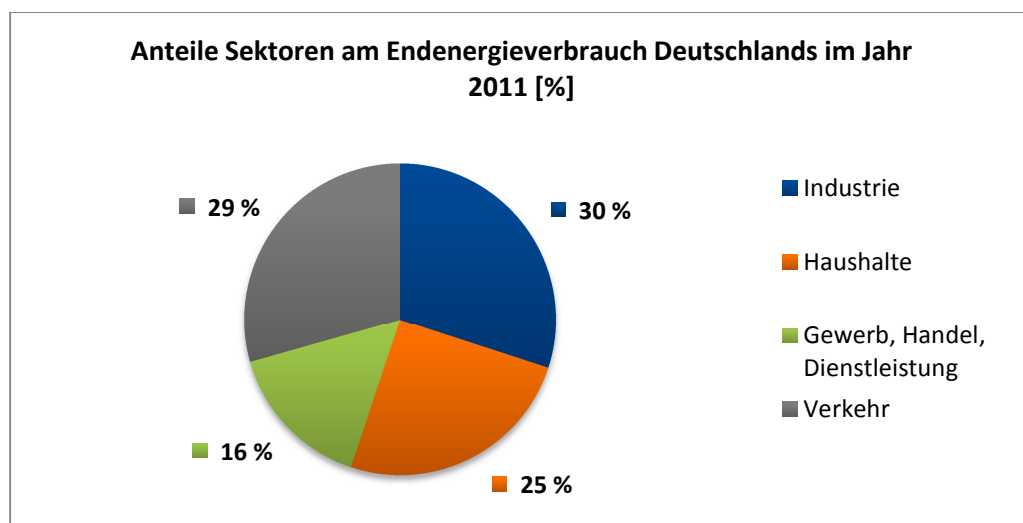


Abbildung 12: Anteile Sektoren am Endenergieverbrauch Deutschlands<sup>14</sup>

Der Vergleich mit dem Bundesdurchschnitt verdeutlicht, dass vor allem im Sektor Verkehr Unterschiede bestehen. Einerseits trägt der hohe Anteil an privaten PKWs zu einem erhöhten Anteil des Verkehrssektors bei, andererseits ergibt sich der gegenüber dem Bundesdurchschnitt erhöhte Wert aus der großen Anzahl gemeldeter Sattelschlepper/ großer LKWs im Landkreis, die sich durch Logistikunternehmen sowie die landwirtschaftliche Schweineveredelungsbranche vor Ort befinden.

<sup>14</sup> Quelle: AG Energiebilanzen

Der im Gegensatz zum Bundeswert reduzierte Anteil der Wirtschaft weist nicht darauf hin, dass die Wirtschaft im Landkreis Schwäbisch Hall vergleichsweise schwach vertreten ist, sondern zeugt davon, dass einige energieintensive Betriebe umweltfreundliche Energieträger einsetzen, wie beispielsweise in Holzfeuerungsanlagen.

Wird der Endenergieverbrauch des Landkreises hinsichtlich seiner Energieformen betrachtet, ergeben sich die in Abbildung 13 dargestellten Anteile. Ein Vergleich mit den bundesweiten Werten, dargestellt in der anschließenden Abbildung 14, lässt wiederum Unterschiede erkennen. Im Landkreis Schwäbisch Hall fällt, im Gegensatz zu den bundesweiten Zahlen, der größte Anteil des Endenergieverbrauches auf die Verbrennung von Kraftstoffen.

Der zum Bundesschnitt erhöhte Anteil des Sektors Verkehr am Endenergieverbrauch des Kreises hat seine Ursachen in der ländlichen Struktur der Region, die zur Folge hat, dass die Einwohner des Kreises auf den privaten PKW angewiesen sind, um mobil zu sein.

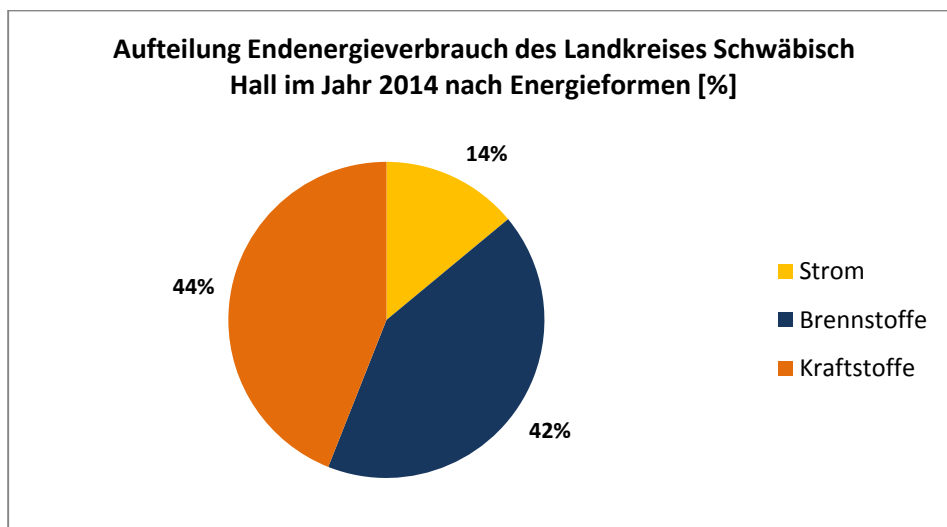


Abbildung 13: Aufteilung Endenergieverbrauch des Landkreises Schwäbisch Hall nach Energieformen

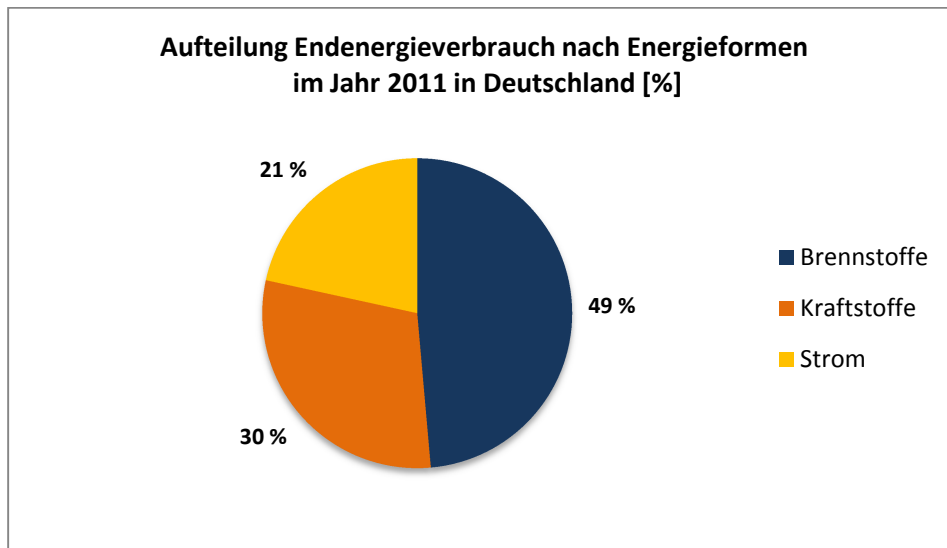


Abbildung 14: Aufteilung Endenergieverbrauch Deutschland nach Energieformen

#### ***Endenergieverbrauch nach Energieträgern***

Im Sektor Verkehr werden überwiegend Kraftstoffe wie Benzin und Diesel bilanziert. Der Energie-trägereinsatz zur Strom- und Wärmeversorgung von Gebäuden und Infrastruktur wird nachfolgend detaillierter dargestellt. Die Gebäude und Infrastruktur umfassen die Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Kommune.

Im Landkreis Schwäbisch Hall summiert sich der Endenergieverbrauch der Gebäude und Infrastruktur im Jahr 2014 auf 4.002.147 MWh/a. Abbildung 15 schlüsselt diesen Verbrauch nach Energieträgern auf, um zu verdeutlichen, welche Energieträger im Landkreis vermehrt zum Einsatz kommen.

Der Energieträger Strom hat im Jahr 2014 einen Anteil von 24% am Endenergieverbrauch. Hieraus resultiert ein Brennstoffanteil von 76%. Als Brennstoff kommt mit einem Anteil von 33% vorrangig Heizöl zum Einsatz; Erdgas folgt mit einem Anteil von 14%. Auch regenerative Energieträger tragen zur Wärmeversorgung im Landkreis bei. Vor allem Holz nimmt mit 20% einen großen Stellenwert ein. Zusammen decken die regenerativen Energieträger 24% des Brennstoffverbrauches ab.

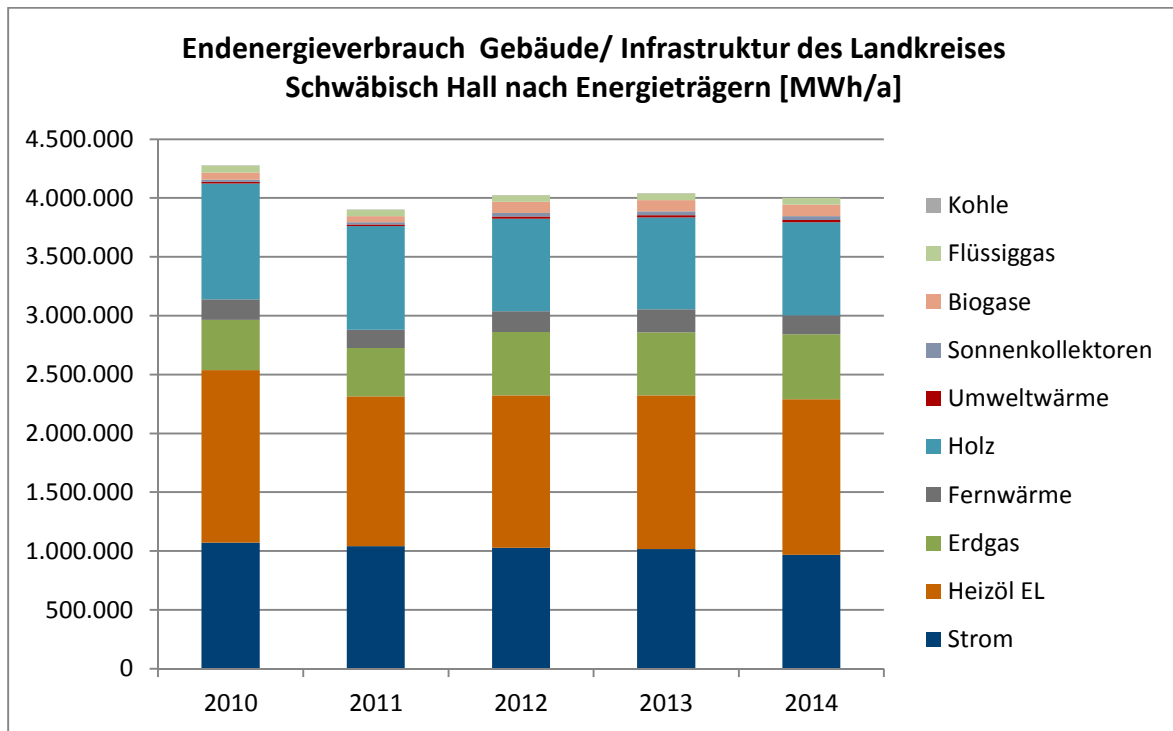


Abbildung 15: Endenergieverbrauch Gebäude/ Infrastruktur nach Energieträgern



#### 4.3.2 CO<sub>2e</sub>-Emissionen des Landkreises Schwäbisch Hall

Im Bilanzjahr 2014 sind 2.163.110 t CO<sub>2e</sub> auf dem Gebiet des Landkreises Schwäbisch Hall ausgestoßen worden. Die Abbildung 16 teilt die CO<sub>2e</sub>-Emissionen nach Sektoren auf.

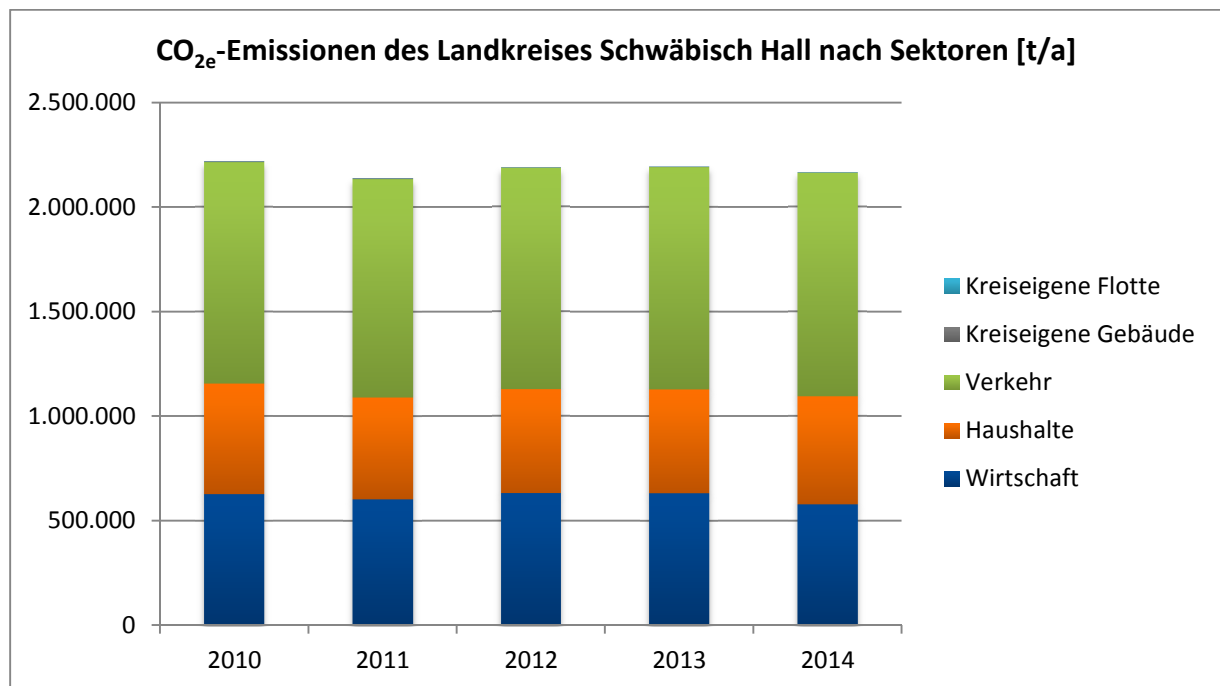


Abbildung 16: CO<sub>2e</sub>-Emissionen des Landkreises Schwäbisch Hall nach Sektoren

Der größte Anteil der CO<sub>2e</sub>-Emissionen fällt mit 49% auf den Sektor Verkehr. Es folgt der Sektor Wirtschaft mit einem Anteil von 27%. Der Sektor Haushalte ist für 24% der CO<sub>2e</sub>-Emissionen verantwortlich. Durch die kreiseigenen Gebäude/ Flotte wird lediglich 0,1% der CO<sub>2e</sub>-Emissionen emittiert.

Die Tabelle 7 beziffert die CO<sub>2e</sub>-Emissionen der einzelnen Sektoren für die Bilanzjahre 2010 bis 2014.

Tabelle 7: CO<sub>2e</sub>-Emissionen des Landkreises Schwäbisch Hall nach Sektoren: Einzelwerte

Jahr	Verkehr [t/a]	Haushalte [t/a]	Wirtschaft [t/a]	Landkreis [t/a]	Gesamt [t/a]
<b>2010</b>	1.059.048	527.860	626.825	2.776	2.216.511
<b>2011</b>	1.045.391	487.044	601.850	2.460	2.136.746
<b>2012</b>	1.055.281	496.931	631.173	2.557	2.185.943
<b>2013</b>	1.062.877	497.030	630.637	2.688	2.193.233
<b>2014</b>	1.067.001	516.177	577.442	2.489	2.163.110

Gegenüber den absoluten Werten in Tabelle 7 werden die sektorenspezifischen CO<sub>2e</sub>-Emissionen in Tabelle 8 auf die Einwohner des Landkreises bezogen. Die emittierten CO<sub>2e</sub>-Emissionen pro Einwohner betragen 11,45 t im Bilanzjahr 2014.

Tabelle 8: CO<sub>2e</sub>-Emissionen pro Einwohner

Jahr	Verkehr [t/(E-a)]	Haushalte [t/(E-a)]	Wirtschaft [t/(E-a)]	Landkreis [t/(E-a)]	Gesamt [t/(E-a)]
<b>2010</b>	5,62	2,80	3,33	0,01	11,76
<b>2011</b>	5,61	2,61	3,23	0,01	11,46
<b>2012</b>	5,65	2,66	3,38	0,01	11,69
<b>2013</b>	5,66	2,65	3,36	0,02	11,69
<b>2014</b>	5,65	2,73	3,06	0,02	11,45

Mit einem CO<sub>2e</sub>-Ausstoß pro Einwohner von 11,45 t/a liegt der Landkreis Schwäbisch Hall oberhalb des bundesweiten Durchschnitts mit knapp 10 t/a, vergleiche Abbildung 17.

Wesentlicher Grund hierfür ist, wie schon oben angeführt, die hohen Emissionen des Verkehrssektors, die deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegen. Während die Haushalte unter den Werten des Bundesdurchschnitts liegen, lässt sich für den Sektor Wirtschaft konstatieren, dass einerseits wenig stark energieintensive Betriebe im Landkreis vorhanden sind und diejenigen mit hohem Energieverbrauch bereits verstärkt regenerative Energieträger, wie Holz, nutzen – hierdurch

bleiben die Anteile des Sektors Wirtschaft am Endenergieverbrauch und den resultierenden CO<sub>2e</sub>-Emissionen des Landkreises geringer als im Bundesschnitt.

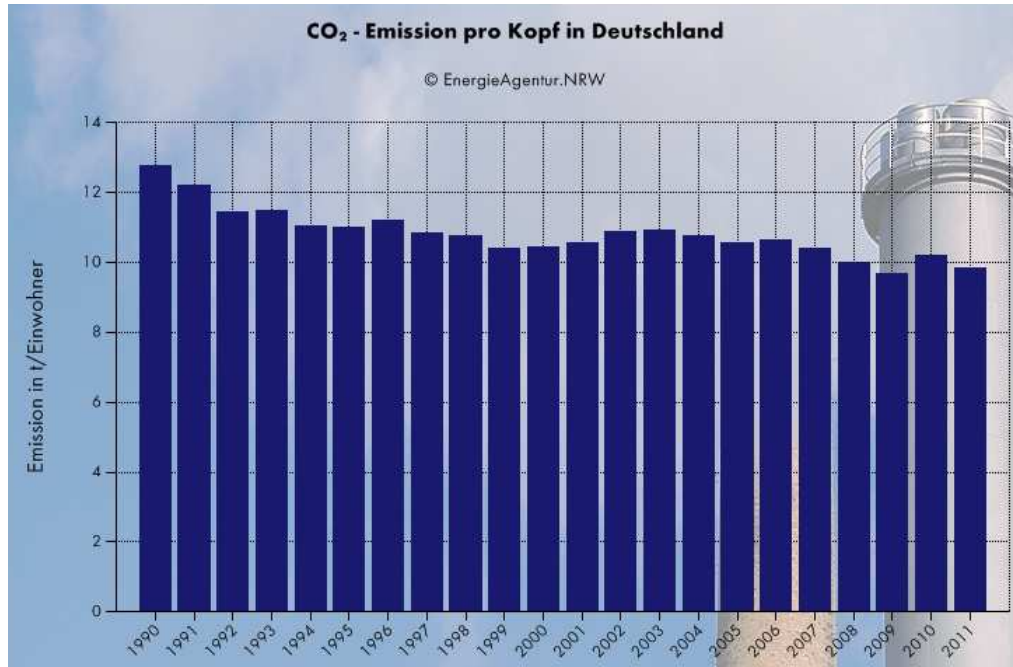


Abbildung 17: CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf in Deutschland

Weiteren Einfluss auf die Höhe der CO<sub>2e</sub>-Emissionen hat die Struktur eingesetzter Energieträger. Dies ist dadurch bedingt, dass sich die Energieträger, abhängig von ihrem Kohlenstoffanteil, in ihrer CO<sub>2e</sub>-Relevanz unterscheiden. Energieträger mit hohem Kohlenstoffanteil (bspw. Kohle und Heizöl) setzen bei ihrer Verbrennung im Verhältnis mehr Kohlendioxid frei, als Energieträger mit einem geringeren Anteil.<sup>15</sup>

Im Landkreis Schwäbisch Hall wird primär der Energieträger Heizöl für die Wärmeversorgung eingesetzt, gefolgt von Holz. Erdgas hat ebenfalls einen relativ hohen Anteil an der Wärmeversorgung. Von allen fossilen Brennstoffen hat Erdgas den geringsten CO<sub>2e</sub>-Wert, was sich positiv auf die CO<sub>2e</sub>-Emissionen auswirkt. Der vermehrte Einsatz erneuerbarer Energien würde die Energie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz weiter positiv beeinflussen.

Genannte Einflussfaktoren lassen sich in Abbildung 18 erkennen. Dargestellt werden die aus den Energieverbräuchen resultierenden CO<sub>2e</sub>-Emissionen nach Energieträgern für die Gebäude und Infrastruktur.

<sup>15</sup> Die vorangegangene Tabelle 5 hat bereits aufgezeigt, welche Emissionsfaktoren im Tool ECOSPEEDRegion angesetzt werden und vermittelt einen Eindruck über die Spanne der Emissionen. Die Faktoren sind ein Produkt aus dem jeweiligen CO<sub>2e</sub>-Parameter und dem LCA-Parameter, welcher die Energieaufwendungen und resultierenden Emissionen der Vorketten erläutert.

Die CO<sub>2e</sub>-Emissionen der Gebäude und Infrastruktur betragen 1.095.119 t im Jahr 2014. In der Auswertung wird die Relevanz des Energieträgers Strom sehr deutlich: Während der Anteil am Endenergieverbrauch der Gebäude und Infrastruktur lediglich 24% beträgt, so macht er mit einem Anteil von rund 44% nahezu die Hälfte aller CO<sub>2e</sub>-Emissionen im Infrastruktur- und Gebäudebereich aus. Ein klimafreundlicher Strommix mit einem geringeren Emissionsfaktor würde sich reduzierend auf die Höhe der CO<sub>2e</sub>-Emissionen aus dem Stromverbrauch auswirken.

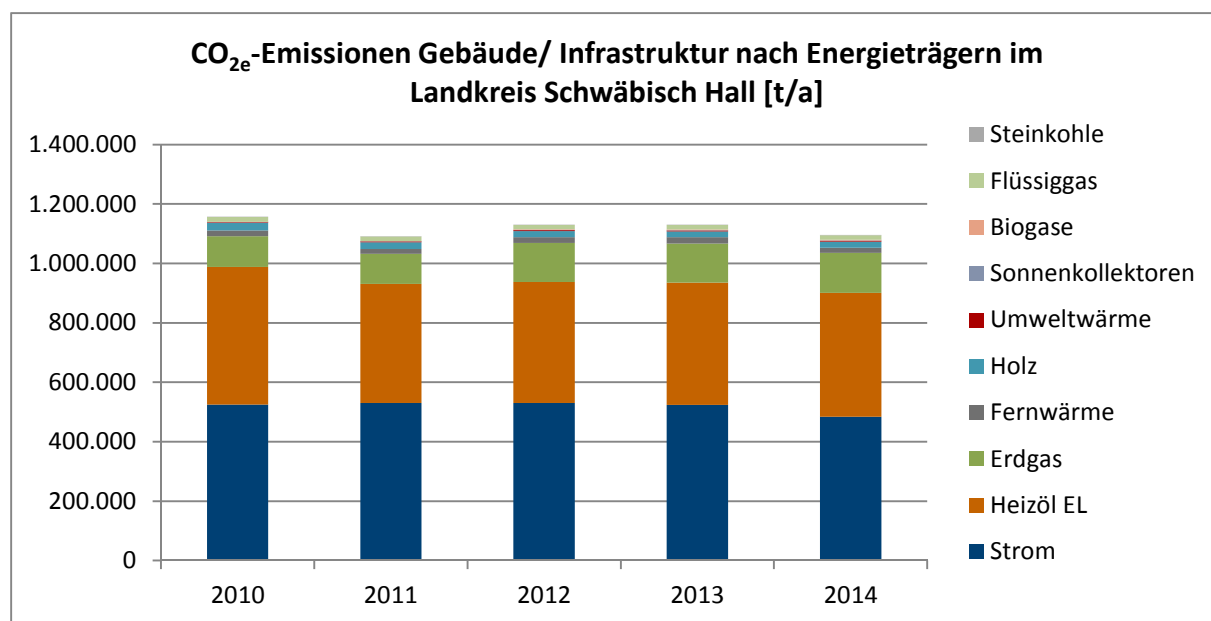


Abbildung 18: CO<sub>2e</sub>-Emissionen Gebäude/ Infrastruktur nach Energieträgern

### 4.3.3 Regenerative Energien

#### Strom

Zur Ermittlung der Strommenge, die aus erneuerbaren Energien hervorgeht, wurden die Einspeisedaten nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) genutzt. Die nachfolgende Abbildung zeigt die EEG-Einspeisemengen nach Energieträgern für die Jahre 2010 bis einschließlich 2015. Die regenerativ erzeugte Strommenge summiert sich im Jahr 2015 auf 613.104 MWh/a. Dies entspricht einem Anteil von rund 62% am Gesamtstromverbrauch des Landkreises Schwäbisch Hall. Damit liegt der Landkreis deutlich über dem Bundesdurchschnitt mit einem Anteil an erneuerbaren Energien am Stromverbrauch von 21% (in 2013).

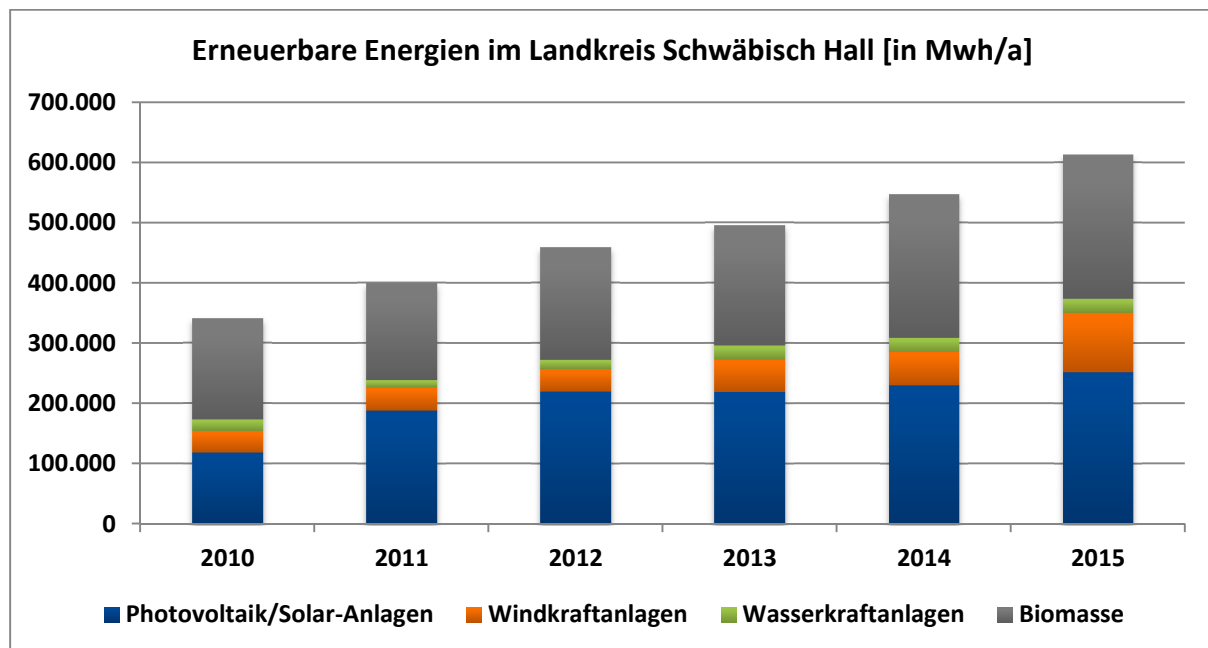


Abbildung 19: EEG-Einspeisung auf dem Gebiet des Landkreises Schwäbisch Hall

Es zeigt sich, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien im Landkreis Schwäbisch Hall kontinuierlich steigt. Während der Anteil der Photovoltaik-Anlagen von 2014 auf 2015 nur leicht angestiegen ist, lässt sich ein deutliches Wachstum der Windkraftanlagen ausmachen. Auch ein weiteres – leichtes – Wachstum der Biomasse führt zu der ansteigenden regenerativ erzeugten Strommenge. Neben den vorrangigen Technologien Windkraft, Photovoltaik und Biomasse, wird auch eine geringe Menge regenerativen Stroms durch Wasserkraftanlagen erzeugt.

Der Anteil regenerativ erzeugten Stroms wirkt sich im Rahmen der CO<sub>2e</sub>-Bilanzierung jedoch nicht auf den Emissionsfaktor für Strom aus, da der aufgeführte Strom nach EEG vergütet wurde und somit dem nationalen Strommix zugerechnet wird. Er wird also bilanziell nicht direkt im Landkreis Schwäbisch Hall verbraucht, sondern im gesamten Bundesgebiet.

### Wärme

Zur Bewertung der regenerativ erzeugten Wärmemenge lassen sich Daten für Solarthermie (Daten der Solarbündeliga), Biomasse (Energieversorger), Umweltwärme (Hochrechnung) und Holz (aus der Feuerungsanlagenzählung) verwenden. Holz umfasst dabei Pellet- und Holzhackschnitzelanlagen, aber auch Kaminöfen.

Wird die regenerativ erzeugte Wärme dem Brennstoffverbrauch im Jahr 2014 gegenüber gestellt, ergibt sich ein Anteil von 31%. Deutschlandweit trugen die Erneuerbaren Energien lediglich mit einem Anteil von rund 10% zur Wärmeversorgung bei.

#### 4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse der Energie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz

Der Endenergieverbrauch des Landkreises Schwäbisch Hall beträgt im Jahr 2014 7.241.928 MWh. Der größte Anteil ist hierbei mit 45% dem Sektor Verkehr zuzuordnen, gefolgt von den Sektoren Wirtschaft mit 30% und Haushalte mit 25%. Die Verteilung des Endenergieverbrauchs weist Unterschiede zum bundesweiten Durchschnitt auf. Hier ist vor allem der Sektor Verkehr zu nennen. Während im Bundesdurchschnitt der Sektor Verkehr mit 28% am Endenergieverbrauch beteiligt ist, macht er im Landkreis Schwäbisch Hall mit 45% nahezu das Doppelte aus.<sup>16</sup> Als Erklärung ist hier vor allem die ländlich geprägte Struktur des Landkreises auszumachen; das Verkehrsverhalten ist stark durch den motorisierten Individualverkehr und ein hohes Pendleraufkommen geprägt. Zudem schlägt sich die Logistikbranche/ Schweineveredelungsbranche in dem hohen Verkehrsaufkommen nieder. Der Sektor Wirtschaft hingegen, der im bundesweiten Durchschnitt für etwas mehr als 40% des Endenergieverbrauchs verantwortlich ist, nimmt im Landkreis Schwäbisch Hall lediglich einen Anteil von 30% ein. Dies ist damit zu begründen, dass wenig energieintensive Unternehmen im Kreisgebiet tätig sind bzw. diese regenerative Energieträger, wie Holz, einsetzen. Der Sektor Haushalte liegt mit 25% nahezu im Bundesdurchschnitt von 28% am Endenergieverbrauch.

Die Aufschlüsselung des Energieträgereinsatzes für die Gebäude und Infrastruktur (umfasst die Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Kreis) ergab für den Energieträger Strom im Bilanzjahr 2014 einen Anteil von 24%. Daraus resultiert ein Brennstoffanteil von 76%. Bei den Brennstoffen kommt vorrangig Heizöl (33%) zum Einsatz, Erdgas macht einen Anteil von 14% aus. Der Einsatz des Energieträgers Holz macht einen Anteil von 20% aus und verdeutlicht die bereits heute gute Aufstellung des Landkreises im Bereich der regenerativen Wärmeversorgung im bundesdeutschen Vergleich.

Die aus dem Endenergieverbrauch des Landkreises Schwäbisch Hall resultierenden Emissionen summieren sich im Bilanzjahr 2014 auf 2.163.110 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Die Anteile der Sektoren korrespondieren in etwa mit ihren Anteilen am Endenergieverbrauch. Werden die CO<sub>2e</sub>-Emissionen auf die Einwohner bezogen, ergibt sich ein Wert von 11,45 t/a. Damit liegt der Landkreis Schwäbisch

---

<sup>16</sup> Quelle: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/energiebereitstellung-verbrauch/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren>

Hall über dem Bundesdurchschnitt von knapp 10 t/a Dies lässt sich im Wesentlichen auf den Sektor Verkehr zurückführen, der im ländlich geprägten Landkreis eine Schlüsselrolle einnimmt.

Die regenerative Stromproduktion auf dem Kreisgebiet nimmt verglichen mit dem Stromverbrauch im Landkreis Schwäbisch Hall einen Anteil von 62% im Jahr 2014 ein. Die Photovoltaik, die Windenergie und die Biomasse steuern hierzu den größten Anteil bei. Die regenerative Wärmeerzeugung mittels Holz, Solarthermie, Biomasse und Umweltwärme erreicht einen Anteil von rund 31% am Brennstoffverbrauch des Landkreises Schwäbisch Hall im Jahr 2014 und liegt damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt von ca. 10%.

## 5. CO<sub>2e</sub>-Minderungspotenziale

Eine der Kernaufgaben eines Klimaschutzkonzeptes ist es, quantitative Einsparpotenziale zu ermitteln und die zur Erreichung von gesteckten Zielen zu hebenden quantitativen Potenziale darzulegen. Im Folgenden werden daher quantitative Potenziale betrachtet, die unmittelbar zu einer Reduzierung des CO<sub>2e</sub>-Ausstoßes führen. Um die Einsparpotenziale abschätzen zu können, wurden wissenschaftliche Studien und spezifische Faktoren sowie Rahmenbedingungen des Landkreises Schwäbisch Hall (siehe Kapitel 2 und 3) zur Berechnung genutzt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die klimarelevante Wirkung der Maßnahmen einer Fülle von Einflüssen, beispielsweise den politischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen und dem persönlichen Engagement der Projektbeteiligten, unterliegt.

### 5.1 Gebäudesanierung

Ein erhebliches CO<sub>2e</sub>-Einsparpotenzial ist im Bereich der Gebäudesanierung zu finden. Gemäß der Energie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz wird im Landkreis Schwäbisch Hall 42% der gesamten Endenergie, die auf dem Kreisgebiet in 2014 verbraucht wurde (inkl. Verkehr), für den Wärmebedarf von Wohngebäuden benötigt. Durch die energetische Sanierung des Gebäudebestands kann der Endenergiebedarf und damit der CO<sub>2e</sub>-Ausstoß erheblich reduziert werden. Die nachfolgende Abbildung stellt die Einsparpotenziale von Gebäuden nach Baualterklassen dar.



CO<sub>2e</sub>- Minderungspotenziale

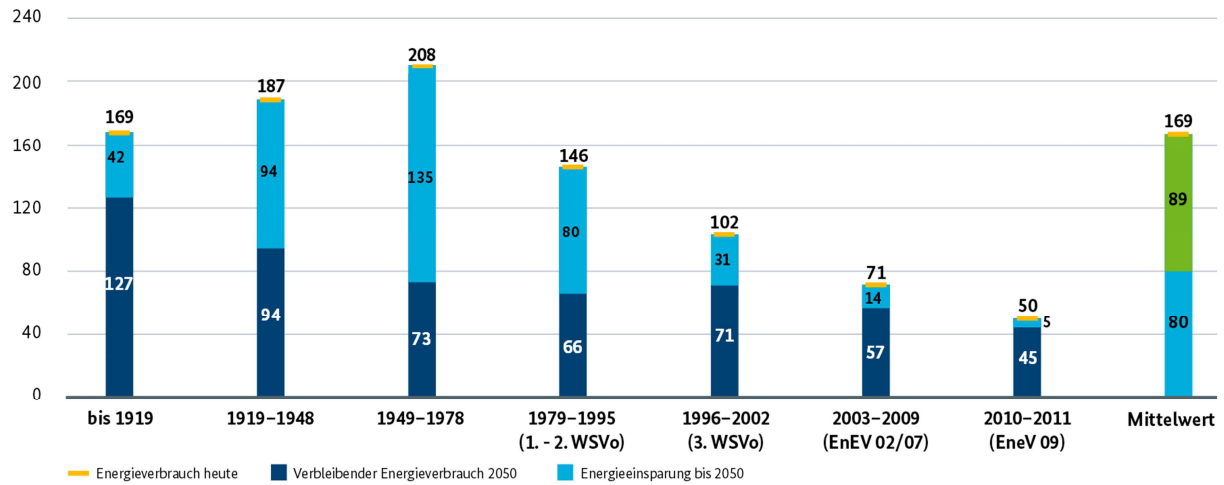


Abbildung 20: Verteilung des flächenbezogenen Endenergieverbrauchs heute und des Einsparpotenzials bis 2050<sup>17</sup>

Auf Grundlage der Aufteilung der Gebäude nach Mikrozensusklassen lassen sich die Potenziale für die Gebäudesanierung im Landkreis Schwäbisch Hall berechnen (vgl. Abbildung 21).

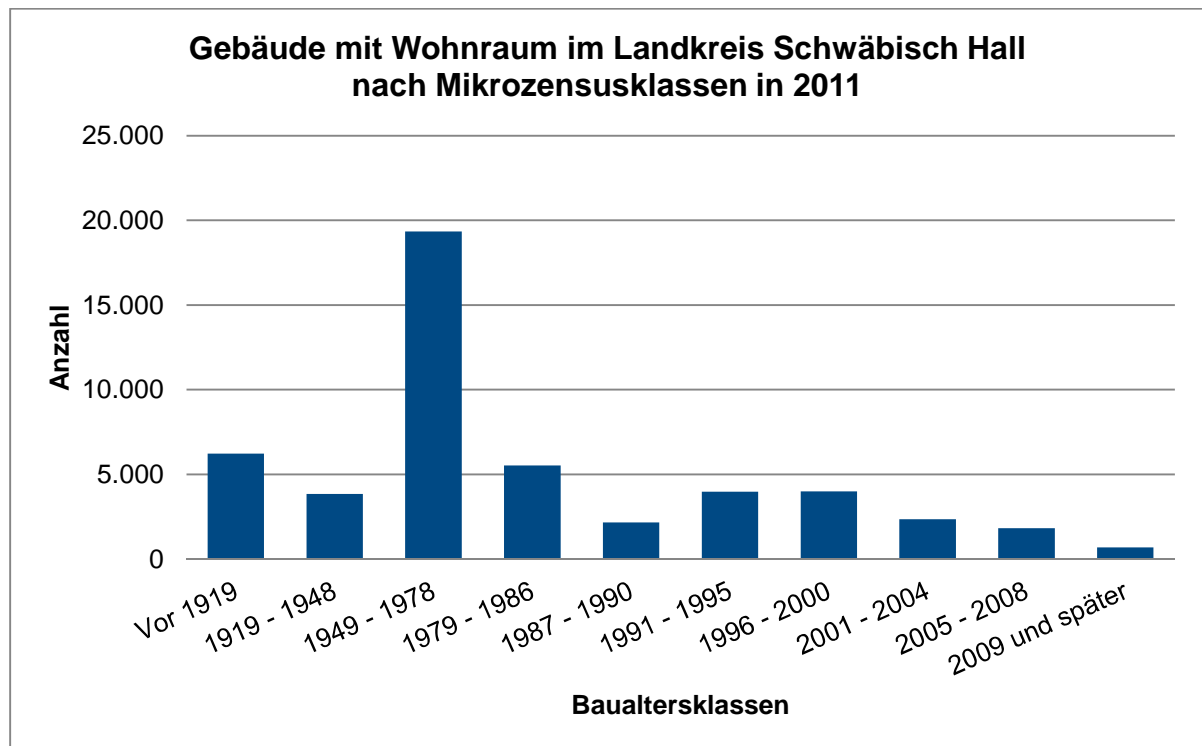


Abbildung 21: Gebäude mit Wohnraum im Landkreis Schwäbisch Hall nach Mikrozensusklassen<sup>18</sup>

<sup>17</sup> BMWi (2014)

<sup>18</sup> Eigene Darstellung, Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Stand 2014

Ein Großteil der Gebäude im Landkreis Schwäbisch Hall (59%) wurde noch vor der ersten Wärmeschutzverordnung (1977) errichtet. Damit ergibt sich ein hohes Potenzial im Bereich der Gebäudesanierung.

Für den Landkreis Schwäbisch Hall wurde ein Gesamtpotenzial durch Gebäudesanierung von bis zu 49% des Endenergiebedarfs für Wärme errechnet. Diese Potenziale basieren auf der Aufstellung der Baualtersklassen für Wohngebäude des Landkreises Schwäbisch Hall. Bei einer jährlichen Sanierungsquote von 2,5% sind Einsparungen im Endenergiebedarf von gut 16,5 % bis 2030 und 41 % bis 2050 möglich. Die nachfolgende Abbildung stellt die Entwicklung des Wärmebedarfs der Wohngebäude für die Jahre 2013, 2030 und 2050 bei 1% und 2,5% jährlicher Sanierungsquote gegenüber.

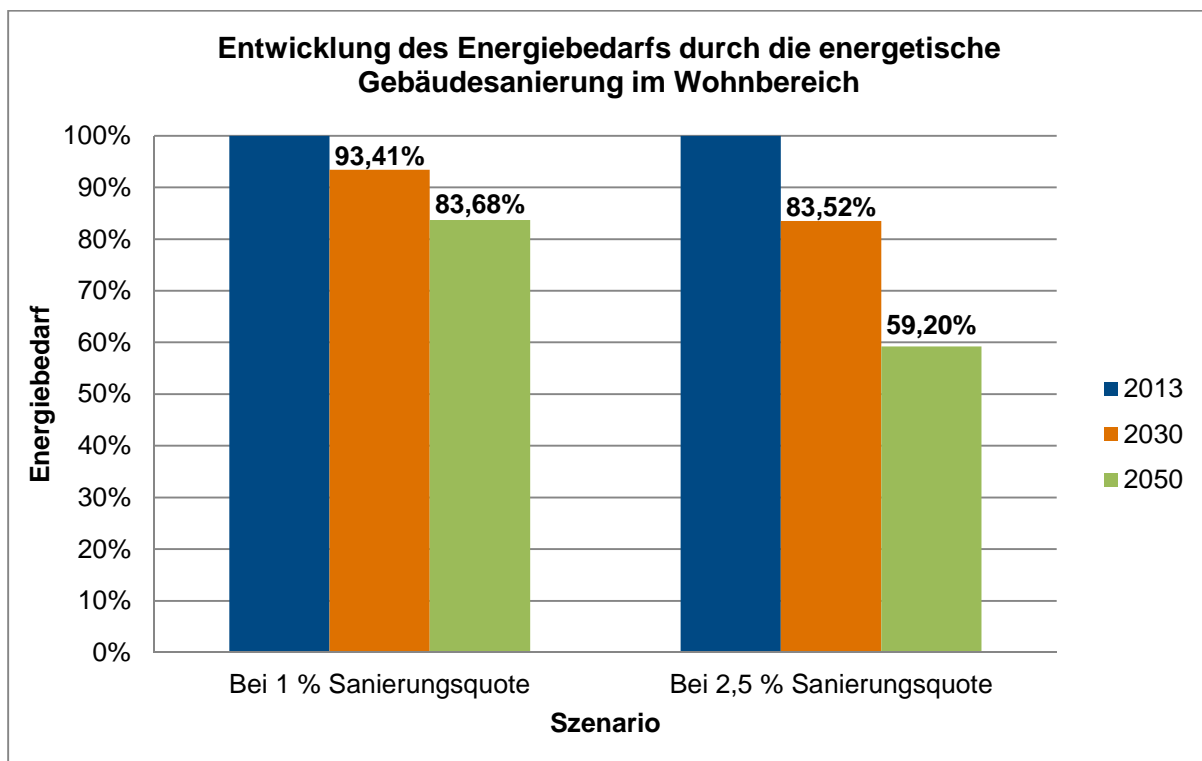


Abbildung 22: Entwicklung des Energiebedarfs durch die energetische Gebäudesanierung im Wohnbereich

## 5.2 Wirtschaft

Energieeffizienzpotenziale im Wirtschaftssektor können im Bereich der Querschnittstechnologien erzielt werden. Unter Querschnittstechnologien werden Technologien zusammengefasst, die sich nicht auf eine bestimmte Branche beschränken, sondern über mehrere Branchen hinweg Anwendung finden, wie bspw. Lüftungsanlagen, Beleuchtungstechnologien, Druckluftsysteme, Elektroantriebe (Pumpen), Kälte- und Kühlwasseranlagen oder auch die Wärmeversorgung von Räumen (vgl. Abbildung 23).

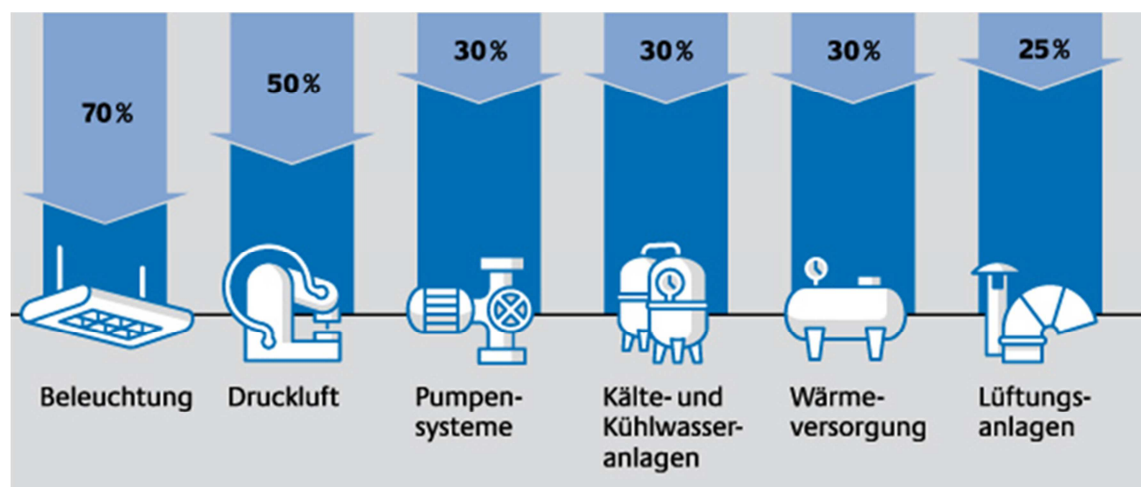


Abbildung 23: Energieeinsparpotenziale in der Wirtschaft nach Querschnittstechnologien<sup>19</sup>

Die Einsparpotenziale im Bereich des Wirtschaftssektors werden nach den Bereichen Industrie sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) unterschieden. Im industriellen Bereich liegen die Einsparpotenziale vor allem im effizienteren Umgang mit Prozesswärme (Brennstoffe) und mechanischer Energie (Strom). Im GHD-Sektor wird ein großer Teil der Energie zur Bereitstellung von Raumwärme sowie zur Beleuchtung und Kommunikation eingesetzt.

Zur Einschätzung des Einsparpotenzials der Wirtschaft im Industrie- und GHD-Sektor im Landkreis Schwäbisch Hall wird eine Studie des Instituts für Ressourceneffizienz und Energiestrategien (IREES) herangezogen.<sup>20</sup>

Ziel der Untersuchung der Studie war, die Darstellung des Endenergiebedarfs der mittelständischen Wirtschaft in Unternehmen sowie eine Einschätzung der gesamtwirtschaftlichen Effekte auf Basis einer Analyse der rentablen Energieeffizienzpotenziale bis 2020, die sich durch Ausnutzung dieser

<sup>19</sup> Quelle: dena

<sup>20</sup> Quelle: Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien (2013)

einstellen können. Eine Betrachtung erfolgte aufgeteilt auf mittelständische Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes sowie des Gewerbe-Handel-Dienstleistungs-Sektors (GHD) für die Jahre 2008 bis 2020.

Im Rahmen der IREES-Studie wurden hierzu Querschnittstechniken und Prozesstechniken ausgewählter Branchen mit hohen Anteilen mittelständischer Unternehmen sowie Projektionen des Energiebedarfs einbezogen. Die Projektion bis 2020 erfolgt durch zwei verschiedene Szenarien, das Referenz-Szenario sowie das Politik-Szenario.<sup>21</sup>

- Das Referenz-Szenario beschreibt die Weiterführung der bisherigen energiepolitischen Trends ohne weitere unterstützende Maßnahmen zur Energieeffizienz sowie steigende Energiepreise.
- Das Politik-Szenario unterstellt zusätzliche Förderungen für Unternehmen, die eine Umsetzung wirtschaftlicher Energieeffizienzmaßnahmen unterstützen.

Das ausgewiesene maximal mögliche prozentuale Reduktionspotenzial der IREES-Studie pro Jahr wird, bezogen auf die Potenzialzeiträume des Klimaschutzkonzeptes bis 2030 und 2050, hochgerechnet. Da bspw. zu Potenzialen der reinen Querschnittstechniken ebenfalls Potenziale durch individuelle Produktionstechniken oder organisatorische Maßnahmen hinzukommen können, wird eine weitere Erhöhung und eine Hochrechnung als realistisch angesehen. Die daraus folgende potenzielle Reduktion des Endenergiebedarfs bewegt sich demnach je nach Szenario und Sektor von 9% bis 13% bis 2030 bzw. von 20% bis 29% bis 2050. Dem Industriesektor werden dabei höhere Potenziale zugeschrieben als dem GHD-Sektor.

Die Ergebnisse der IREES-Studie werden der potenziellen Entwicklung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen im Wirtschafts- und GHD-Sektor im Landkreis Schwäbisch Hall, die direkt mit dem Endenergiebedarf zusammenhängen, gleichgesetzt.

### 5.3 Verkehr

Der Sektor Verkehr bietet im Landkreis Schwäbisch Hall kurzfristig mittlere Einsparpotenziale. In naher Zukunft sind diese vor allem über Wirkungsgradsteigerungen konventioneller Antriebe absehbar. Je nach Szenario sind bis 2030 10% bis 30% CO<sub>2e</sub>-Einsparungen im Verkehrssektor zu

---

<sup>21</sup> vgl. Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien (2013), S. 4

erreichen<sup>22</sup>. Im Rahmen der Ermittlung der Minderungspotenziale im Landkreis Schwäbisch Hall wurden diese Werte zur Berechnung herangezogen und den CO<sub>2e</sub>-Emissionen gleichgesetzt. Bis zum Jahr 2050 ist jedoch davon auszugehen, dass ein Technologiewechsel auf alternative Antriebskonzepte (z. B. E-Motoren) stattfinden wird. In Verbindung mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energien im Stromsektor kann dadurch langfristig von einem hohen Einsparpotenzial ausgegangen werden.

Die Kreisverwaltung kann neben der Öffentlichkeitsarbeit für den öffentlichen Verkehr und eine höhere Auslastung von Pendlerfahrzeugen sowie der Schaffung planerischer und struktureller Rahmenbedingungen nur geringen Einfluss auf die Entwicklungen in diesem Sektor nehmen.

Generell ist auf eine Bewusstseinsänderung in Bezug auf die Mobilität hinzuwirken, um sowohl die Anzahl der Wege zu verringern, als auch die Auslastung der Fahrzeuge zu erhöhen. Ein weiterer Bestandteil ist die Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen für E-Mobilität sowie eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit in diesem Bereich. Die Stärkung der Nahmobilität soll ebenfalls zur Senkung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen beitragen.

#### 5.4 Landkreis

Der Landkreis Schwäbisch Hall geht mit gutem Beispiel voran und setzt wirtschaftliche Projekte zur Energieeffizienzsteigerung und Nutzung erneuerbarer Energien in eigenen Liegenschaften um.

Der Fachbereich 5 – Hochbau – ist für das Gebäudemanagement verantwortlich und bewirtschaftet 60 Gebäude mit ca. 100.000 m<sup>2</sup> NGF. Neben den Gebäudeverantwortlichen in der Verwaltung sind ebenfalls die Hausmeister vor Ort dem Gebäudemanagement zugeordnet. Es erfolgt in diesem Rahmen ein striktes Energiecontrolling. Monatlich werden Verbrauchsdaten (Wärme, Strom, Wasser) erhoben und analysiert. Anhand eines Ampelsystems erfolgt die Bewertung der Zählerstände. Die „Ausreißer“ werden mit den vor Ort tätigen Hausmeistern reflektiert und ggf. Sofortmaßnahmen umgesetzt. Hier wird auch eine entsprechende Software genutzt.

Der Landkreis Schwäbisch Hall verfügt zudem über eine Sanierungsplanung in den kreiseigenen Liegenschaften, welche bereits mit einem 5-Jahres-Programm und einem Volumen von ca. 30 Mio. € eine praktische Umsetzung erfahren hat. In diesem Rahmen sind alle Gebäude bis in die Baujahre der 1970er saniert worden. Um die Sanierung der restlichen Gebäude weiter voran zu treiben, ist ein weiteres Sanierungsprogramm mit einem ähnlich hohen Volumen vorgesehen.

---

<sup>22</sup> vgl. Öko-Institut (2012)

Seit dem Jahr 2000 erfolgt der Einbau von Einzelraumregelungen in allen Schulen, die in zwei Teilzentralen zusammengeführt sind. Es sind ca. 35 Gebäude angeschlossen. Diese bilden auch den Großteil des relevanten Gebäudebestandes ab. Bspw. erfolgt hier auch eine Präsenzprüfung (wenn kein Unterricht, dann keine Wärme). Aktuell wird das Personal um zwei Stellen aufgestockt, um den Ausbau hier fortzusetzen.

Der Landkreis Schwäbisch Hall geht bereits mit gutem Beispiel voran. Aus diesem Grund werden für die kommunale Verwaltung vor allem Maßnahmen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit sowie zur internen und externen Vernetzung dargestellt. Das Energieeinsparpotenzial wird mit 30 % angesetzt. Dies geschieht, da bereits eine Vielzahl an energiesparenden Maßnahmen umgesetzt worden sind.

### 5.5 Erneuerbare Energien<sup>23</sup>

Erneuerbare Energien spielen eine wichtige Rolle in der zukünftigen Energieversorgung des Landkreises Schwäbisch Hall. Die Lage im Süden Deutschlands begünstigt die Nutzung von Solarenergie in besonderem Maße, gleichzeitig hat die Landesregierung Baden-Württemberg hohe Ziele zum Ausbau der Erneuerbaren Energien. Die Ergebnisse der Analyse werden in den nächsten Kapiteln vorgestellt. Die Potenziale für die Errichtung von Erneuerbare-Energien-Anlagen wurden verschiedenen Quellen entnommen, die in den jeweiligen Kapiteln genannt werden. Als generelle Grundlage werden die Berechnungen des Landesamtes für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) sowie

der bereits erstellten Studie der Stadtwerke Crailsheim „SWOT-Analyse im Bereich der Erneuerbaren Energien für den Landkreis Schwäbisch Hall“ herangezogen. Das LUBW stellt in seinem Potenzialatlas für Erneuerbare Energien die technischen Potenziale dar; die Studie der Stadtwerke Crailsheim bezieht sich ebenfalls auf das technisch erschließbare Potenzial.

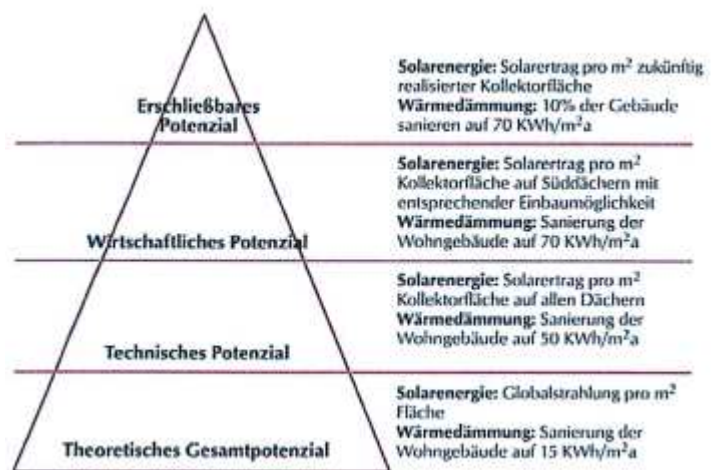


Abbildung 24: Potenzialpyramide – Quelle: difu 2011

Wie Abbildung 24 aufzeigt, stellt das technische Potenzial nicht das tatsächlich erschließbare Potenzial dar, sondern verdeutlicht das technische CO<sub>2e</sub>-Reduktionspotenzial, das durch den aktuell

<sup>23</sup> In den einzelnen Bereichen wird nicht auf konkrete Einzelanlagen oder Flächen bzw. Standorte eingegangen, da nicht lokalen und regionalen Planungsprozessen vorgegriffen werden soll.

am Markt verfügbaren Stand der Technik umgesetzt werden kann. Die Umsetzung dieses technischen Potenzials muss demnach unter Beachtung weiterer Indikatoren, wie der Wirtschaftlichkeit der Nutzung, Abwägungsentscheidungen, rechtlichen sowie technischen Einschränkungen oder der vorhandenen Infrastruktur erfolgen. Wegen der im Einzelfall zu berücksichtigenden oben angeführten Aspekte in den einzelnen Kommunen des Landkreises, ist eine vollständige Ausschöpfung des technischen Potenzials nicht zu erwarten. Die technischen Potenziale geben somit einen strategischen Überblick als erste Orientierung über die Nutzungsmöglichkeiten der erneuerbaren Energien. Das letztlich ausweisbare und somit erschließbare Potenzial wird somit aufgrund der oben angeführten Gründe deutlich geringer ausfallen, als das bisher ermittelte theoretische Potenzial. Es beschreibt das maximal umsetzbare Emissionsminderungspotenzial – also jenen Anteil des Potenzials, von dem erwartet werden kann, dass dies tatsächlich in Anspruch genommen wird. In der Regel liegt dies unter dem wirtschaftlich erschließbaren Potenzial. Es kann allerdings in bestimmten Fällen, wie im Rahmen der Substitution einzelner Techniken, auch übereinstimmen.

#### 5.5.1 Windenergie

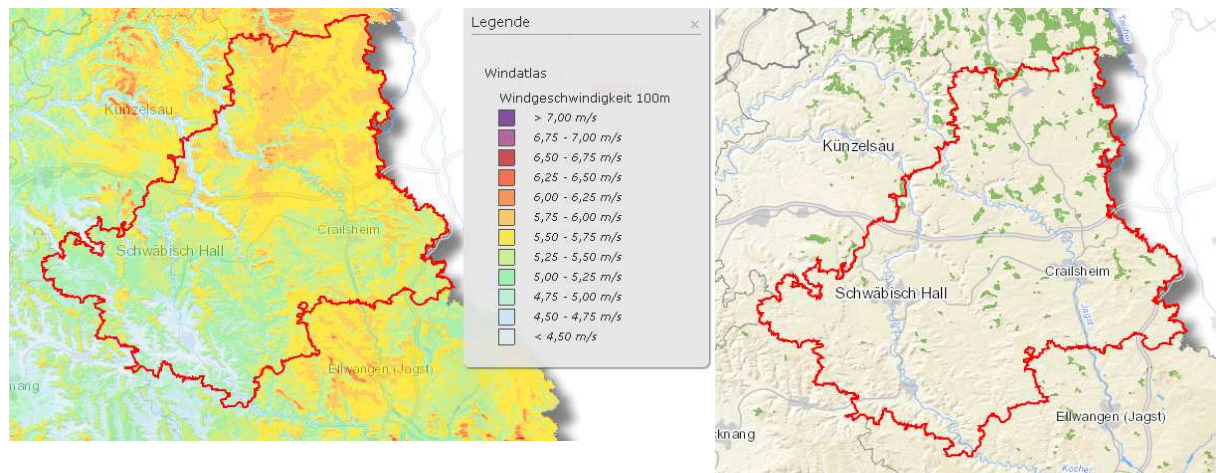
Die Windenergie ist eine Schlüsseltechnologie für die Energiewende. Zur Strombereitstellung ist sie onshore neben der Wasserkraft die kostengünstigste Technologie. Mit 10 Cent/kWh liegt die durchschnittliche Vergütung an Land nach dem EEG teilweise deutlich unter denen für Solar- und Bioenergie oder der Geothermie.

Die Landesregierung Baden-Württemberg verfolgt hier das Ziel, den Anteil der Windkraft an der Stromerzeugung bis zum Jahr 2020 auf mindestens 10% zu steigern. Hierfür sind derzeit rund 1.000 bis 1.200 neue Anlagen einer mittleren Leistung von 2,5 bis 3 MW erforderlich.<sup>24</sup>

Der Süden Deutschland lässt sich insgesamt durch niedrigere Windgeschwindigkeiten charakterisieren, als der Norden. Doch auch diese sogenannten Schwachwindbereiche weisen regional größere Windpotenziale auf. Der Landkreis Schwäbisch Hall reicht durch seine Lage in Teile der Hohenloher Ebene, die als windhöflicher Bereich einzustufen ist.

---

<sup>24</sup> Quelle: LUBW unter: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/224533/>



**Abbildung 25: Windpotenzial des Landkreises Schwäbisch Hall in 100m über Grund sowie überwiegend geeignete Flächen (in Grün)<sup>25</sup>**

Die in der obigen Abbildung mindestens gelb dargestellten Bereiche stellen die theoretischen Flächen dar, die eine wirtschaftliche Nutzung von Anlagen (derzeit ab etwa 5,5 m/s in 100 über Grund) ermöglichen. Auch nach Abzug der Natur- und Landschaftsschutzbereiche (wie Kocher und Jagst) sowie der im ländlichen Raum typischen dünn besiedelten Fläche verbleibt im Landkreis ein erhebliches Potenzial für den Windkraftausbau – so ermittelten die Stadtwerke Crailsheim in ihrer SWOT-Analyse zu den erneuerbaren Energien im Landkreis Schwäbisch Hall ein theoretisches Potenzial an 2.000 GWh. Der Potenzialatlas des Landes Baden Württemberg ermittelt ebenfalls das theoretische Potenzial für Windenergie im Landkreis. Über die Angaben der überwiegend geeigneten Flächen lässt sich hier ein Potenzial von 4000 ha identifizieren. Bei einer Annahme von 10 ha pro Windenergieanlage ergibt sich hier ein theoretisches Potenzial von insgesamt 400 Anlagen im gesamten Kreisgebiet. Derzeit sind im Landkreis Schwäbisch Hall 35 Anlagen mit einer jährlichen Energieproduktion von 98.800 MWh/a (Stand 2015) installiert (über 40 weitere Anlagen sind im Jahr 2016 zur Umsetzung genehmigt). Unter der Annahme, dass eine Ausschöpfung von nahezu 50% des theoretischen Potenzials als realistisch<sup>26</sup> eingestuft wird, wird für den Landkreis Schwäbisch Hall im Klimaschutzkonzept ein Potenzial von 190 Anlagen bzw. von 1.058 GWh/a angesetzt.

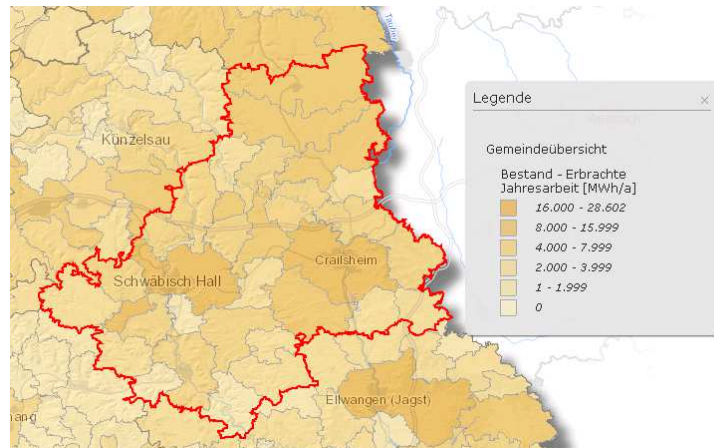
<sup>25</sup> Quelle: <http://rips-app.lubw.baden-wuerttemberg.de/maps2/?lang=de&app=potenzialatlas>

<sup>26</sup> Aufgrund der anstehenden Novellierung des EEGs und den wahrscheinlichen Möglichkeiten der Einführung eines Auktionsmodells für die Vergütung, der Reduzierung der Ausbaumenge sowie der einmaligen Reduzierung der EEG-Eispeisevergütung, wird in den nächsten Jahren eine Verlangsamung des Windkraftausbaus erwartet.



### 5.5.2 Solarenergie

Der Solarenergie kommt im Süden Deutschlands besondere Bedeutung zu. Durch die stärkere Sonneneinstrahlung ist sie besonders in den Bundesländern Baden-Württemberg und Bayern weit verbreitet. Auch im Landkreis Schwäbisch Hall ist dies der Fall; so



**Abbildung 26: Gemeindeübersicht und erbrachte Jahresarbeit in MWh/a – Quelle: LUBW 2016**

liegt der Landkreis derzeit in der Solarbundesliga nach vier erfolgreich gewonnenen Meisterschaften auf

Platz zwei. Besonders hervorzuheben ist hierbei die Stadt Crailsheim, die Dank ihres Nahwärmenetzes im Projekt „Solare Nahwärme Hirtenwiesen II“ im Jahr 2015 insgesamt den dritten Platz in der Gesamtwertung der Mittelstädte belegte. Insgesamt lässt sich konstatieren, dass in Baden-Württemberg der Anteil der Stromerzeugung mittels Photovoltaik im Jahr 2014 bereits einen Anteil von 7,7% an der Gesamtstromerzeugung erreichte. Insgesamt besitzt das Land Baden-Württemberg ein technisches Potenzial von 36.027 GWh/a, von dem bisher lediglich 7% ausgenutzt werden.<sup>27</sup>

Mit einer im deutschlandweiten Vergleich überdurchschnittlichen jährlichen Sonneneinstrahlung von 1.050 bis 1.120 kWh/m<sup>2</sup> bietet sich der Einsatz von Photovoltaik und Solarthermie im Landkreis Schwäbisch Hall besonders an, insbesondere auf Dachflächen. Für sie spricht eine dezentrale und verbrauchernahe Energiegewinnung sowie eine weitgehende Freiheit von Nutzungskonkurrenzen. Derzeit existieren im Landkreis bereits knapp 11.750 Solar-Anlagen mit einer jährlichen Energieproduktion von 251.715 MWh/a. Bei einem angenommenen Energieertrag von 1.250 MWh/ha pro Jahr entspricht dies einer Fläche von ca. 200 ha und wiederum 2,4% der vorhandenen Gebäude- und Freiflächen.

Solarthermische Anlagen werden vornehmlich in Gebäuden mit Warmwasserverbrauch eingesetzt, wie beispielsweise Wohngebäude, Gaststätten, Hotels, etc. Im Landkreis Schwäbisch Hall wurden im

<sup>27</sup> Quelle: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/225508/>

Jahr 2014 32.389 MWh/a Wärme aus Solarthermie genutzt. Die installierte Kollektorfläche betrug hierbei 71.977 m<sup>2</sup>.

Nach Angaben des Potenzialatlas Erneuerbare Energien existiert im Landkreis Schwäbisch Hall insgesamt ein technisches Potenzial von 845 ha Dachfläche. Von der Annahme ausgehend, dass 40% der noch erschließbaren Flächenpotenziale genutzt werden, ergibt sich daraus ein zusätzliches Potenzial von 130 GWh Photovoltaik sowie ein Potenzial von 140 GWh für Solarthermie.

#### 5.5.3 Biomasse

Da im Landkreis Schwäbisch Hall bereits eine hohe Dichte von Biogas-Anlagen besteht und die derzeitige EEG-Förderung kaum einen wirtschaftlichen Betrieb von Neuanlagen zulässt, wird kein zusätzliches Potenzial für den Ausbau von Biogas-Anlagen gesehen.

Für die Nutzung von Holz zur Wärmebereitstellung konstatiert die Studie der Stadtwerke Crailsheim im Rahmen des Projektes VIS NOVA – Clean Energy from Rural Regions – eine Ausschöpfung des Potenzials zur Holznutzung von bereits 80% im Jahr 2011. Von dem ermittelten theoretischen Potenzial von 960 GWh sind lediglich 409 GWh aufgrund der Konkurrenz mit einer nachhaltigen Bewirtschaftung sowie weiterer Industriezweige energetisch nutzbar. Von den 409 GWh können rund 350 GWh an Energie bereitgestellt werden (Wirkungsgrad der Biomasseanlagen im Mittel von ca. 85%). Diese werden von dem im Landkreis vorkommenden Biomasseanlagen sowie –Heizkraftwerken bereits überschritten, so dass kein weiteres Potenzial für ein größeres Biomasseheizkraftwerk besteht.<sup>28</sup>

Ein Ausbau von Holz- und Pelletheizungen zur Wohnraumbeheizung ist weiterhin möglich. Zudem lassen sich weitere energetische Synergieeffekte nutzen, wenn vor allem bei den Biomasseheizkraftwerken eine weitgehende Abwärmenutzung erfolgt. Durch die Nutzung der Abwärme lässt sich der Wirkungsgrad der Anlagen auf bis zu 90% erhöhen.

#### 5.4.4 Geothermie

Bisher ist die Geothermie nur wenig erschlossen und liefert insbesondere durch ihre ganzjährige Verfügbarkeit großes Potenzial für den Energiemarkt. Die grundsätzliche geothermische Eignung hängt von der Beschaffenheit des Bodens bzw. der Temperaturen im Untergrund ab. Nachfolgende Einschätzungen basieren auf grundsätzlichen Aussagen zu Eignungen von Böden und dienen als erste

---

<sup>28</sup> Quelle: Stadtwerke Crailsheim 2011: SWOT-Analyse im Bereich der Erneuerbaren Energien für den Landkreis Schwäbisch Hall.

Orientierung. Sie ersetzen keine spezifische Standortbeurteilung, die im Falle konkreter Umsetzungsplanungen auf jeden Fall zusätzlich erfolgen muss.

Das Informationssystem für oberflächennahe Geothermie (ISONG) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden Württemberg zeigt die Potenziale des Landkreises Schwäbisch Hall auf. Wie unten stehende Abbildung verdeutlicht, besteht im Landkreis ein hohes Potenzial für die Geothermie. Mit Ausnahme des sich von südwestlich bis südöstlich erstreckenden gering effizienten Teilraums (in Blau), sind trotz vereinzelter Wasserschutzgebiete noch weite Teile des Landkreises geothermisch erschließbar. Allerdings unterliegt das möglichen Restriktionen, wie beispielsweise der Begrenzung der Bohrtiefe, die in einigen Räumen auf bis zu 50m beschränkt ist.

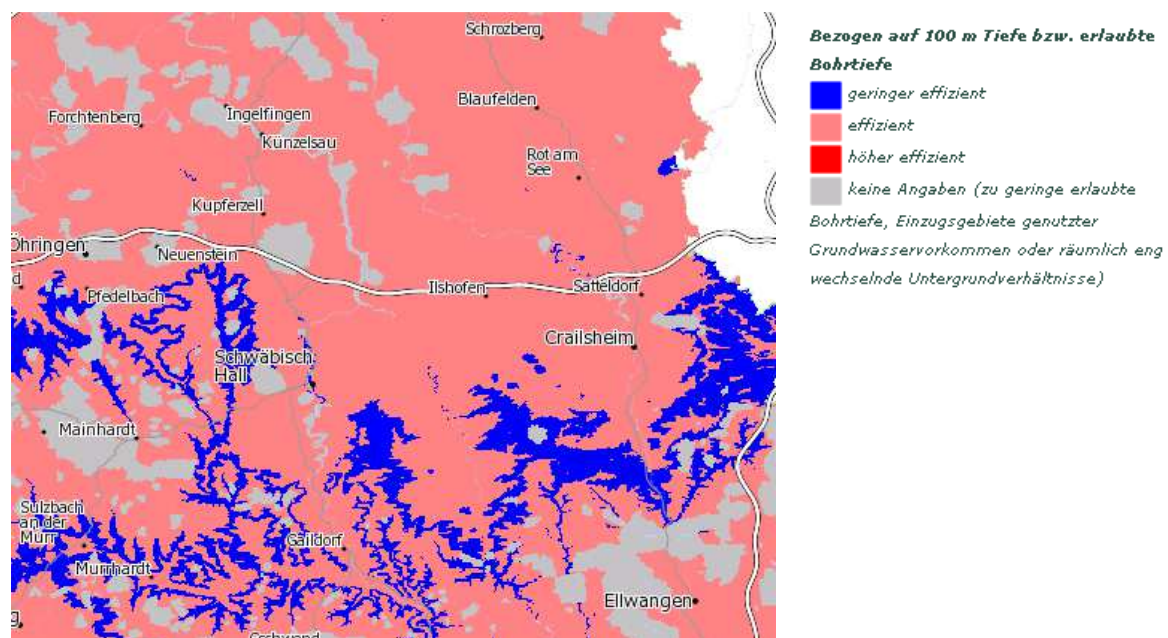


Abbildung 27: Geothermische Effizienz im Landkreis Schwäbisch Hall<sup>29</sup>

### Erdwärmekollektoren

Der Einsatz von Erdwärmekollektoren ist in der Regel unkritisch. Das Verlegen von horizontalen Rohrleitungen im Boden unterhalb der Frostgrenze bis zu einer Einbautiefe von 1,5 Metern kann in vielen Gegenden bei einem ausreichend großen Grundstück durchgeführt werden. Diese gefährden das Grundwasser nicht und benötigen daher auch kein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren.

<sup>29</sup> Quelle: <http://isong.lgrb-bw.de/>

#### *Erdwärmesonden*

Die Nutzungsbedingungen für oberflächennahe Erdwärmesonden sind von der geographischen Lage von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten sowie der Hydrogeologie abhängig.

Die geothermische Ergiebigkeit des Untergrundes für Erdwärmesonden wird in fünf Klassen eingeteilt. Die Klasseneinteilung beschreibt eine geothermische Ergiebigkeit von unter 60 kWh/(m·a) (Klasse 5) bis zu über 150 kWh/(m·a) (Klasse 1). Dies hängt jedoch von der jeweiligen Tiefe der Sonde ab und muss entsprechend bei der Planung ausgelegt werden.

Problematisch ist jedoch die Abhängigkeit dieser Technologien von der Gebäudesubstanz. So kann in der Regel nur ein geringes Temperaturniveau erreicht werden, was eine gute energetische Gebäudehülle und niedertemperaturfähige Heizsysteme (z. B. Fußbodenheizung) voraussetzt. Häufig werden diese Voraussetzungen erst bei Neubauten oder sehr stark sanierten Bestandsgebäuden erfüllt, so dass die Potenziale zur Nutzung von Geothermie eher eingeschränkt sind. Aktuelle Zahlen belegen, dass in Deutschland derzeit jeder vierte Neubau mit einer Wärmepumpe versehen wird. Im Landkreis Schwäbisch Hall liegt der Einsatz der Wärmepumpen bei den Neubauten nach Angaben des energieZENTRUMs deutlich über dem bundesdeutschen Durchschnitt bei aktuell etwa 50% der Neubauten. Für den Landkreis Schwäbisch Hall geht das Leibniz Institut für ökologische Raumentwicklung davon aus, dass bis zum Jahr 2030 ein Bedarf von etwa 11.500 Wohnungen durch Wohnungsneubau bzw. –ersatzbedarf entsteht, was unter der Annahme von 2,2 Wohnungen pro Haus 5228 Gebäude ergibt.<sup>30</sup> Wird jedes zweite Haus zukünftig mit oberflächennaher Geothermie beheizt, besteht für den Landkreis Schwäbisch Hall ein zusätzlich erschließbares geothermisches Potenzial von 40 GWh bis zum Jahr 2030; bis zum Jahr 2050 wird von einer Verfünffachung der heutigen Nutzung ausgegangen.

---

<sup>30</sup> Quelle: [https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER\\_Projekte/PDF/IOER-Steckbriefe\\_2011-1.pdf](https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER_Projekte/PDF/IOER-Steckbriefe_2011-1.pdf)

## **6. Szenarien zu Energieverbrauch, -versorgung und Treibhausgasemissionen**

Zur Ableitung von Klimaschutzziele für den Landkreis Schwäbisch Hall werden im Folgenden Szenarien ausgearbeitet, mit denen unterschiedliche Ansätze und Erfolge im Klimaschutz aufgezeigt werden. Darauf aufbauend wird eine Empfehlung abgegeben, auf der die Klimaziele des Kreises beruhen.

### **6.1 Entwicklung des Endenergieverbrauchs**

Im Folgenden werden zwei Szenarien zur Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Landkreis Schwäbisch Hall beschrieben.

Das erste Szenario beruht auf der Beibehaltung einer jährlichen Sanierungsquote von 1% des Gebäudebestandes und unter den in den Potenzialen beschriebenen Einsparungen in den Sektoren Wirtschaft und Verkehr. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien findet in einem ähnlichen Tempo statt, wie im Schnitt der letzten Jahre. Es geht also alles seinen „gewohnten Gang“, was als **Trendszenario** zusammengefasst wird.

Das zweite Szenario, das **Klimaschutzszenario**, beschreibt die Ausnutzung der Potenziale zur Endenergieeinsparung in der Wirtschaft sowie im Verkehrssektor und das Erreichen einer Sanierungsquote von 2,5% des Gebäudebestandes pro Jahr. Erneuerbare Energien werden stärker ausgebaut als in den letzten Jahren. Die Potenziale für die Installation von Windkraftanlagen werden voll ausgeschöpft.

#### **6.1.1 Trendszenario Endenergieverbrauch**

Das hier betrachtete Trendszenario geht vom Erreichen einer Sanierungsquote von 1% aus. Die Effizienzpotenziale in den Sektoren Wirtschaft und Verkehr werden bis 2030 nur in geringem Umfang gehoben. Im Verkehrssektor greifen bis 2050 stellenweise die Marktanreizprogramme für Elektromobilität und der Endenergiebedarf sinkt in diesem Sektor deutlicher ab, als in den anderen beiden Sektoren. Dies beruht auf dem Effekt, dass konventionelle Verbrennungsmotoren einen Wirkungsgrad von bis zu 33% erreichen. Die restliche Energie wird in Wärme umgewandelt und als Strahlungswärme bzw. mit dem Abgas in die Umgebung abgegeben. Elektromotoren haben kaum Umwandlungsverluste und senken daher den Endenergiebedarf um bis zu 70%.

Die übrigen Sektoren erreichen auch bis 2050 keine hohen Einsparungen des Energieverbrauches, da Maßnahmen der Beratung bezüglich Sanierung und Nutzerverhalten nur eingeschränkt greifen. Effizienzpotenziale können auch auf Grund von fehlender Wirtschaftlichkeit nicht umgesetzt werden.

Insgesamt sinkt daher der Endenergieverbrauch gegenüber 2013 bis 2030 um 8% und bis 2050 um 28%. Es werden nur geringe Zubauraten bei Photovoltaik erreicht, gut zwei Drittel der möglichen Windenergieanlagen werden errichtet. Auch die Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien erfährt nur geringen Zuwachs.

Die nachfolgende Grafik stellt die resultierenden Endenergieverbräuche und Einsparungen aufgeteilt in Kraftstoffe, Wärme und Strom dar. Den Energieverbräuchen wird jeweils die Produktion von Energie auf dem Kreisgebiet gegenübergestellt.

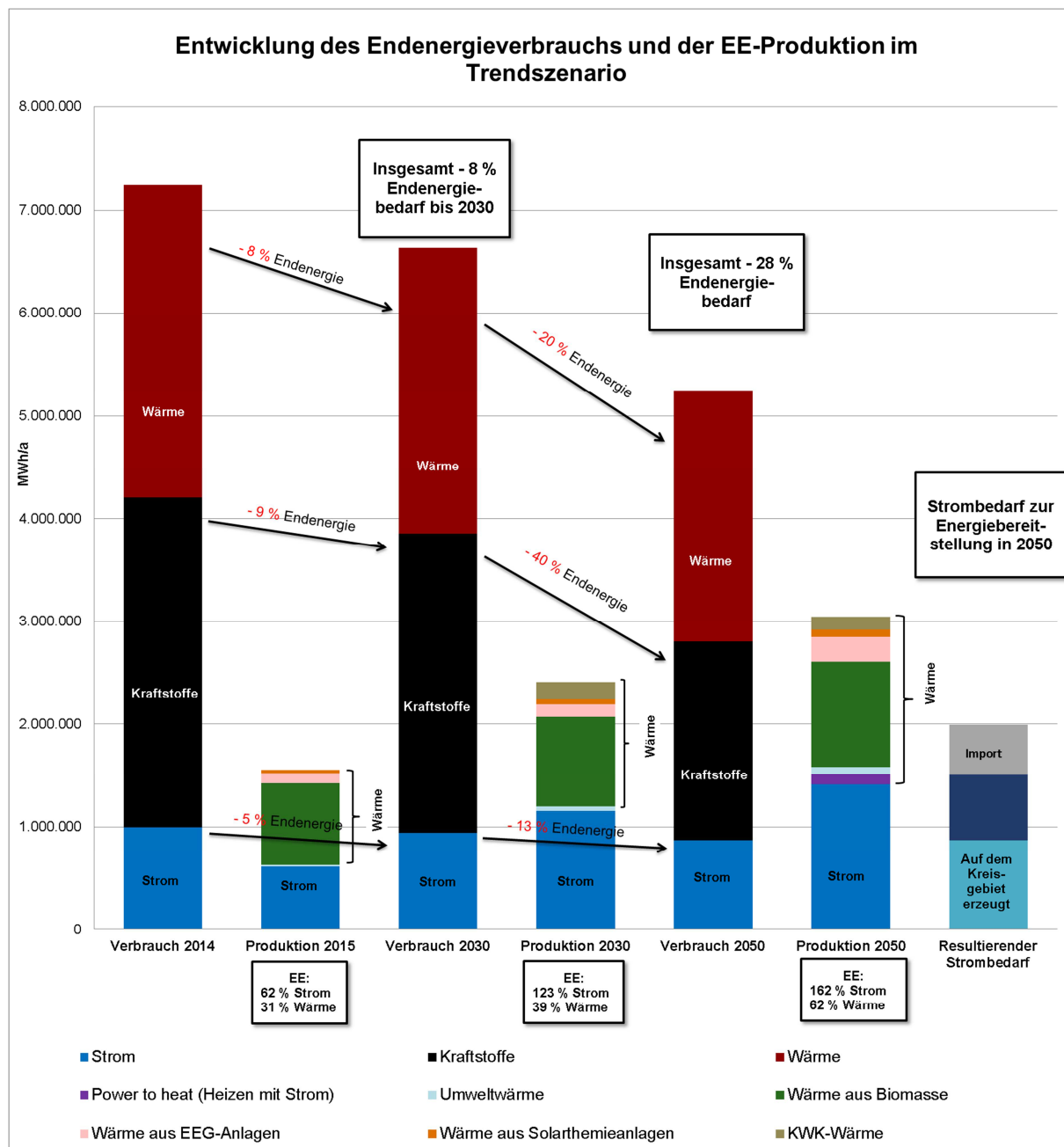


Abbildung 28: Entwicklung des Endenergieverbrauchs bis 2050 - Trendszenario

#### 2014

In 2015 werden 62% des im Landkreis Schwäbisch Hall verbrauchten Stroms auf dem Kreisgebiet gewonnen. Diese Darstellung ist jedoch nur bilanziell richtig, da der erzeugte Strom nach dem EEG vergütet wird und daher in den bundesdeutschen Strommix einfließt und nicht direkt auf den Stromverbrauch und die resultierenden Emissionen auf dem Kreisgebiet angerechnet werden kann. Der Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch liegt bei 31%.

### 2030

In 2030 sind die Energiebedarfe um insgesamt 8% gesunken. Der Strombedarf ist um 5% gesunken. Durch den parallelen Anstieg der Stromproduktion liegt der Anteil erneuerbarer Energien bei 123% des Stromverbrauchs. Der Kraftstoffbedarf konnte um 9% reduziert werden. Dies basiert vor allem auf effizienteren Verbrennungsmotoren und einem geänderten Nutzerverhalten. Der Wärmebedarf ist um 8% gesunken, der Anteil erneuerbarer Energien am Wärmebedarf liegt bei 39%. Die Hauptanteile sind, wie auch schon in 2015, bei Biomasse (Holz) und Wärme aus Biomasse. Ein steigender Anteil von KWK-Anlagen trägt darüber hinaus zur Wärmeversorgung bei.

### 2050

Das Szenario über die Entwicklung des Endenergieverbrauchs zeigt auf, dass die Bedarfe im Jahre 2050 um insgesamt 28% gesunken sind. Besonders der Endenergieverbrauch aus dem Verkehrssektor hat deutlich abgenommen, dies vor allem durch die Umstellung auf E-Mobilität.

162% des Strombedarfes von Gebäuden werden im Landkreis Schwäbisch Hall aus erneuerbaren Quellen gewonnen. Weitere 11% werden über KWK-Anlagen auf dem Kreisgebiet gewonnen. Zum Einsatz kommen hier Gas-BHKW oder Brennstoffzellen, die entweder mit Erdgas oder mit CO<sub>2</sub>-ärmeren Gasen, wie Biomethan oder Wasserstoff oder Methan aus Power-to-Gas-Anlagen betrieben werden. Diese KWK-Anlagen decken auch einen Anteil des Wärmebedarfs auf dem Kreisgebiet.

Da mit der Umstellung der Energieversorgung Strom in vielen Bereichen als Energieträger genutzt wird und zusätzlich viele Endenergieträger auf der Basis von Strom erzeugt werden, steigt dessen Bedarf stark an. Strom wird, neben dem direkten Einsatz in Gebäuden (Elektronik, Beleuchtung, mechanische Energie, Kühlung etc.), auch zur Erzeugung von Wärme (Power-to-heat), Nutzung in Wärmepumpen (Erdwärme), zur Herstellung von Wasserstoff für Brennstoffzellenfahrzeuge und zum Betanken von E-Fahrzeugen benötigt. Auf Grund dieses steigenden Strombedarfs und der Nutzung von Gas im Energieträgermix kann der Landkreis keine Energieautarkie erreichen. Zusätzlich zum Import von ca. 805 GWh Gas müssen gut 486 GWh Strom importiert werden.



### **6.1.2 Klimaschutzscenario Endenergieverbrauch**

Das hier betrachtete Szenario geht vom Erreichen einer Sanierungsquote von 2,5% aus. Die Effizienzpotenziale in den Sektoren Wirtschaft und Verkehr werden in hohem Umfang gehoben. Im Verkehrssektor greifen bis 2050 die Marktanreizprogramme für E-Mobile und damit sinkt der Endenergiebedarf in diesem Sektor stark ab. Zusätzlich wird das Nutzerverhalten positiv beeinflusst und der Anteil der Nahmobilität am Verkehrssektor steigt. Maßnahmen der Beratung bezüglich Sanierung, Effizienztechnologien und Nutzerverhalten können erfolgreich umgesetzt werden und zeigen eine hohe Wirkung. Effizienzpotenziale können auf Grund der guten Wirtschaftlichkeit verstärkt umgesetzt werden.

Insgesamt sinkt auf Basis dieser Annahmen der Endenergieverbrauch gegenüber 2014 bis 2030 um 17% und bis 2050 um 49%. Erneuerbare Energien, vor allem Windenergieanlagen, werden mit hoher Intensität zugebaut.

Die nachfolgende Grafik stellt die resultierenden Endenergieverbräuche und Einsparungen aufgeteilt in Kraftstoffe, Wärme und Strom dar. Den Energieverbräuchen wird jeweils die Produktion von Energie auf dem Kreisgebiet gegenübergestellt.

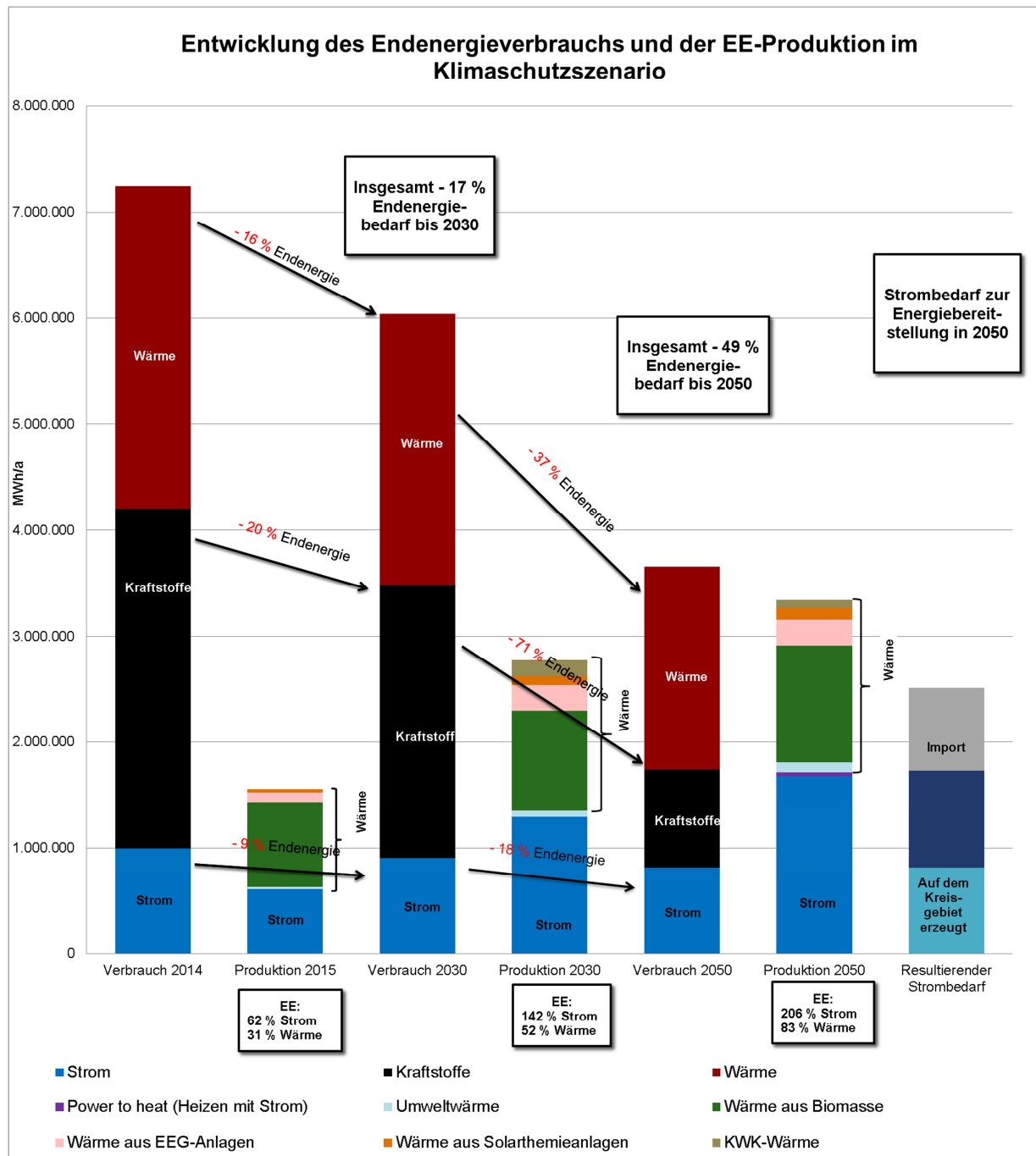


Abbildung 29: Entwicklung des Endenergieverbrauchs bis 2050 - Klimaschutzszenario

### 2013

In 2015 werden 62% des im Kreis verbrauchten Stroms auf dem Kreisgebiet gewonnen. Diese Darstellung ist jedoch nur bilanziell richtig, da der erzeugte Strom nach dem EEG vergütet wird und daher in den bundesdeutschen Strommix einfließt und nicht direkt auf den Stromverbrauch und die

resultierenden Emissionen auf dem Kreisgebiet angerechnet werden kann. Der Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch liegt bei 31%.

### 2030

In 2030 ist der Endenergiebedarf um insgesamt 17% gesunken. Der Strombedarf ist um 9% gesunken. Im Verkehrssektor werden Einsparungen von 20% bis 2030 erreicht. Dies vor allem durch effizientere Fahrzeugtechnik und zu einem geringen Teil durch Elektromobilität. Pendler setzen auf Fahrgemeinschaften und sparen so Energie und Kosten ein.

Durch den parallelen Anstieg der Stromproduktion liegt der Anteil erneuerbarer Energien bei 142% des Stromverbrauchs. Der Anteil erneuerbarer Energien am Wärmebedarf liegt bei 52%. Die Hauptanteile an der Energieproduktion verschieben sich leicht zu Gunsten von Wärme aus Biogasanlagen, die vermehrt mit Nahwärmenetzen versehen werden oder das produzierte Gas direkt in das Erdgasnetz einspeisen. Die übrigen Hauptanteile liegen, wie auch schon in 2015 bei Biomasse (Holz) und Solarthermie. Ein Teil des verbleibenden Wärmebedarfes wird über KWK-Anlagen gedeckt.

### 2050

In 2050 sind die Bedarfe gegenüber 2014 um insgesamt 49% gesunken. Besonders der Endenergiebedarf aus dem Verkehrssektor hat stark abgenommen, dies vor allem durch die Umstellung auf E-Mobilität. Auch der Wärmebedarf ist durch die hohe Sanierungsquote stark gesunken.

206% des Strombedarfes der Gebäude und Infrastruktur werden in auf dem Kreisgebiet aus erneuerbaren Quellen gewonnen. Weitere 7% werden über KWK-Anlagen auf dem Kreisgebiet gewonnen. Zum Einsatz kommen hier Gas-BHKW oder Brennstoffzellen, die entweder mit Erdgas oder mit CO<sub>2</sub>-ärmeren Gasen, wie Biomethan, Wasserstoff oder Methan aus Power-to-Gas-Anlagen betrieben werden können.

Da mit der Umstellung der Energieversorgung Strom in vielen Bereichen als Energieträger genutzt wird und zusätzlich viele Endenergieträger auf der Basis von Strom erzeugt werden, steigt der Strombedarf stark an. Strom wird neben dem direkten Einsatz in Gebäuden (Elektronik, Beleuchtung, mechanische Energie, Kühlung etc.), auch zur Erzeugung von Wärme (Power-to-heat), Nutzung in Wärmepumpen (Erdwärme), zur Herstellung von Wasserstoff für Brennstoffzellenfahrzeuge und zum Betanken von E-Fahrzeugen benötigt – dies resultiert in einem benötigten Stromimport von 782 GWh. Um den Wärmebedarf decken zu können müssen gut 256 GWh Gas importiert werden.

## **6.2 Entwicklung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen**

In diesem Kapitel werden drei verschiedene Szenarien zur Entwicklung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen dargestellt. Das erste basiert auf dem Trendszenario zum Endenergieverbrauch und stellt die Entwicklung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen unter der Prämisse dar, dass kaum zusätzliche Anstrengungen für den Klimaschutz unternommen werden und der Einsatz der Energieträger ähnlich der heute vorherrschenden Struktur bleibt.

In den darauf folgenden Kapiteln werden die resultierenden CO<sub>2e</sub>-Emissionen aufbauend auf dem Klimaschutzszenario in zwei verschiedenen Fällen berechnet. Der erste Fall zeigt die resultierenden CO<sub>2e</sub>-Emissionen bei der Verwendung von Erdgas zur Deckung des aus dem Szenario resultierenden Gasbedarfes. Der zweite Fall zeigt die resultierenden CO<sub>2e</sub>-Emissionen beim Import von CO<sub>2e</sub>-ärmerem Gas, wie Biomethan oder Wasserstoff bzw. Methan aus Power-to-Gas-Anlagen außerhalb des Kreisgebietes.

Für die Berechnung der Emissionen, die durch importierten Strom verursacht werden, wird ein Energieträgermix von 80% erneuerbaren Energien und 20% Gas angenommen, wie er von der Bundesregierung bis 2050 angestrebt wird.

Die Szenarien geben die Emissionen sowohl in absoluten Zahlen pro Jahr, als auch in t pro Einwohner und Jahr an. Die Entwicklung der Einwohnerzahlen wird auf Grundlage der Bertelsmann-Studie abgebildet, die einen Bevölkerungszuwachs um 0,3 % von 2009 bis 2030 angibt.

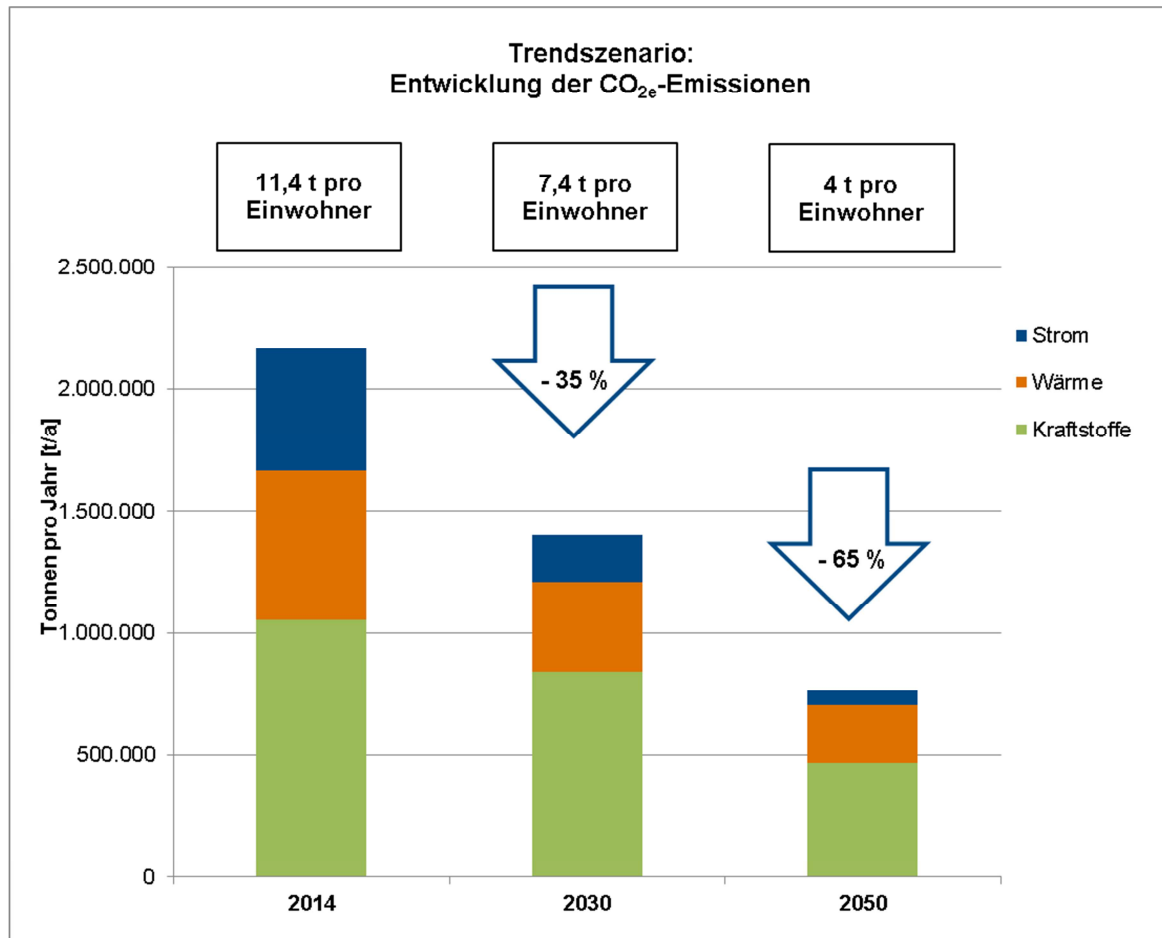
Die Reduktion der CO<sub>2e</sub>-Emissionen in Prozent wird jeweils in Bezug auf das Basisjahr 2014 angegeben, da dieses die aktuellste Datenlage ist. Auf den Bezug zum Jahr 1990, wie z. B. in den Szenarien des Bundes, wird verzichtet, da für dieses Jahr keine hinreichenden Daten für das gesamte Kreisgebiet vorliegen.

### **6.2.1 Trendszenario CO<sub>2e</sub>-Emissionen**

Dieses Szenario zur Entwicklung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen basiert auf dem Trendszenario zur Endenergieentwicklung. Die Energieträger zur Deckung des Heizenergiebedarfes bleiben in der Hauptsache Heizöl und Strom. Durch die Verwendung des fossilen Energieträgers Heizöl und geringe Endenergieeinsparungen fallen die Emissionsreduktionen geringer aus als in den beiden nachfolgenden Szenarien.

Der Emissionsfaktor für den auf dem Kreisgebiet erzeugten Strom ist im Jahr 2050 wesentlich geringer als der von importiertem Strom. Dies begründet sich durch die Vorgabe des Strommixes

(80% EE, 20% Gas) für Importstrom (Ziel der Bundesregierung für 2050), der höhere Emissionen als der Strommix des Kreises mit 100% Erneuerbaren Energien aufweist. Da die Szenarien zum Endenergieverbrauch auf eine Infrastruktur setzen, die zu einem beträchtlichen Teil direkt oder indirekt auf Strom als Energieträger basiert (E-Mobilität, Power-to-heat, Wärmepumpen etc.), wirkt sich eine Änderung des LCA-Faktors für Strom auf die Emissionen aller Sektoren aus.



**Abbildung 30: Entwicklung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen bis 2050 - Trendszenario**

Die Emissionen sinken laut dem Trendszenario um 35% bis 2030 und 65% bis 2050. Das entspricht 7,4 t CO<sub>2e</sub> pro Einwohner und Jahr in 2030 und 4 t pro Einwohner und Jahr in 2050. Die Einsparungen liegen weit unterhalb dessen, was für die Erreichung des 2-Tonnen-Ziels notwendig wäre. Es wird empfohlen, dieses Szenario nicht als Grundlage von Zielformulierungen zu nutzen.

### 6.2.2 Klimaschutzszenario CO<sub>2e</sub>-Emissionen – Energie aus fossilen Quellen

Der erste Fall des Klimaschutzszenarios zur Entwicklung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen basiert auf dem Klimaschutzszenario Endenergie und sieht die Verwendung von Heizöl zur Deckung des

Wärmebedarfs vor. Durch die Verwendung des fossilen Energieträgers Heizöl fallen die Emissionsreduktionen geringer aus als im nachfolgenden Fall.

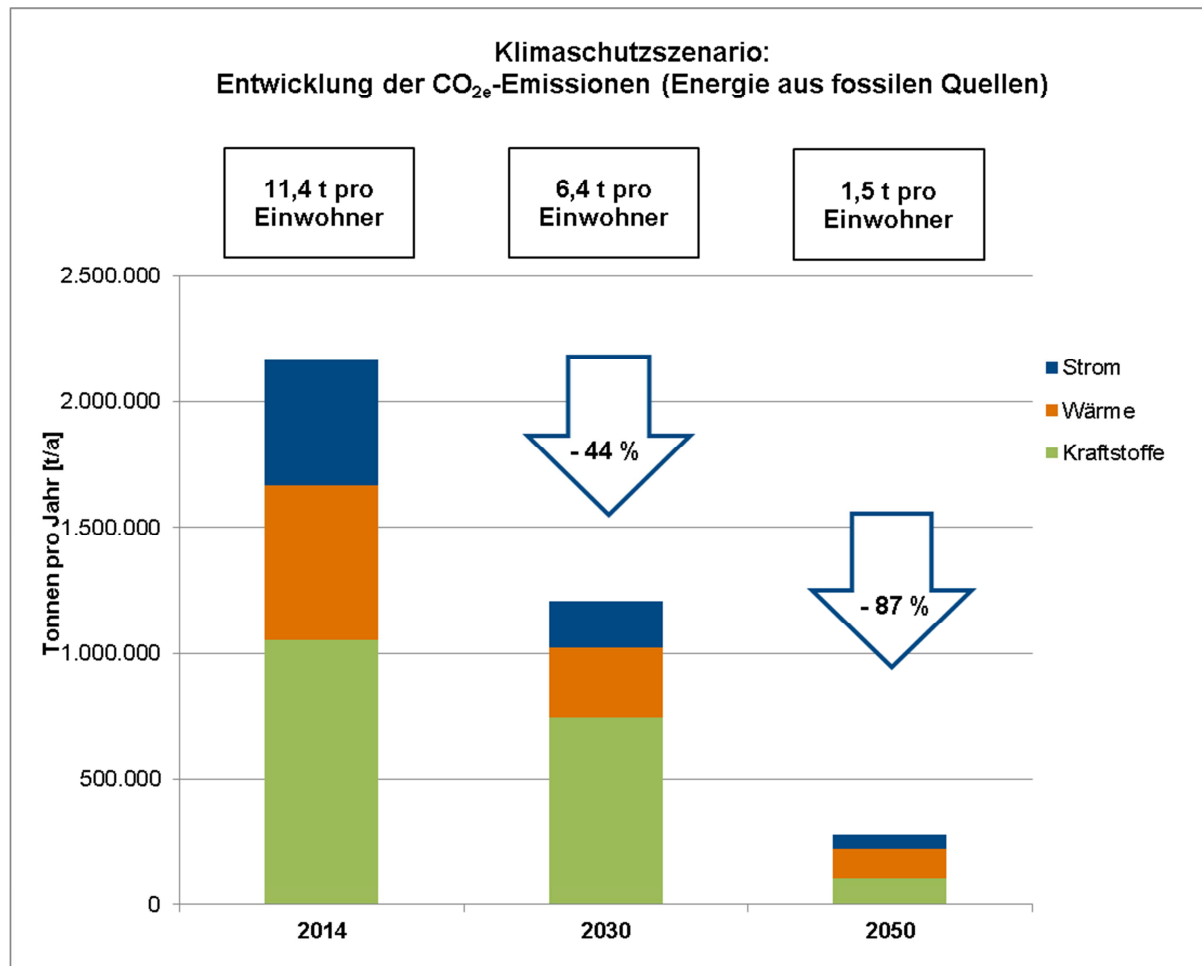


Abbildung 31: Entwicklung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen bis 2050 - Klimaschutzszenario fossile Energie

Die Emissionen sinken laut dem Klimaschutzszenario mit fossiler Energie um 44% bis 2030 und 87% bis 2050. Das entspricht 6,4 t CO<sub>2e</sub> pro Einwohner und Jahr in 2030 und 1,5 t pro Einwohner und Jahr in 2050. Mit diesem Szenario würde bereits das Ziel von unter zwei Tonnen pro Jahr erreicht.

Die resultierenden Einsparungen in den einzelnen Sektoren werden in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Resultierende Einsparpotenziale nach Sektoren - Klimaschutzscenario fossile Energie

	Emission 2014	Emission 2030	Reduktion 2030	Emission 2050	Reduktion 2050
<b>Wirtschaft (Industrie)</b>	516.399 t/a	236.641 t/a	279.758 t/a	87.618 t/a	428.781 t/a
			54%		83%
<b>Wirtschaft (GHD)</b>	61.043 t/a	27.380 t/a	33.663 t/a	9.224 t/a	51.819 t/a
			55%		85%
<b>Haushalte</b>	516.177 t/a	201.646 t/a	314.531 t/a	70.740 t/a	445.438 t/a
			61%		86%
<b>Verkehr</b>	1.067.991 t/a	742.023 t/a	325.969 t/a	108.750 t/a	959.241 t/a
			31%		90%
<b>Kommune</b>	1.499 t/a	609 t/a	0.890 t/a	271 t/a	1.228 t/a
			59%		82%
<b>Summe</b>	<b>2.163.111 t/a</b>	<b>1.208.300 t/a</b>	<b>954.811 t/a</b>	<b>276.603 t/a</b>	<b>1.886.507 t/a</b>
			<b>44%</b>		<b>87%</b>

### 6.2.3 Klimaschutzscenario CO<sub>2e</sub>-Emissionen – Erdgas aus erneuerbaren Quellen

Zur Verringerung der Emissionen kann statt Erdgas auch Gas aus erneuerbaren Quellen eingesetzt werden. Dieses kann verschiedener Herkunft sein. Mögliche Quellen sind z. B. direkt eingespeistes Biogas oder Abfallgas und Wasserstoff oder Methan, die mittels Einsatz von Strom synthetisiert werden (Power-to-Gas<sup>31</sup>).

<sup>31</sup> Power-to-Gas bezeichnet die Umwandlung von elektrischem Strom in Wasserstoff. In einer weiteren Stufe kann dieser unter Beifügung von CO<sub>2</sub> zu Methan umgewandelt werden. Bei Nutzung von regenerativem Strom und Anlagen in großem Maßstab können damit große Mengen CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden. Speziell die Power-to-Gas-Technologie hat derzeit jedoch noch einen sehr geringen Gesamtwirkungsgrad und es existieren erst wenige Pilotanlagen. Damit ist die daraus bereitgestellte Energie zum jetzigen Zeitpunkt noch sehr teuer. Ein Ansatz zur Verringerung der Kosten ist die Verwendung von „Überschussstrom“ also Strom, der im Netz nicht benötigt wird. Statt Anlagen deshalb auszuschalten, könnte dieser Strom in Gas umgewandelt werden.

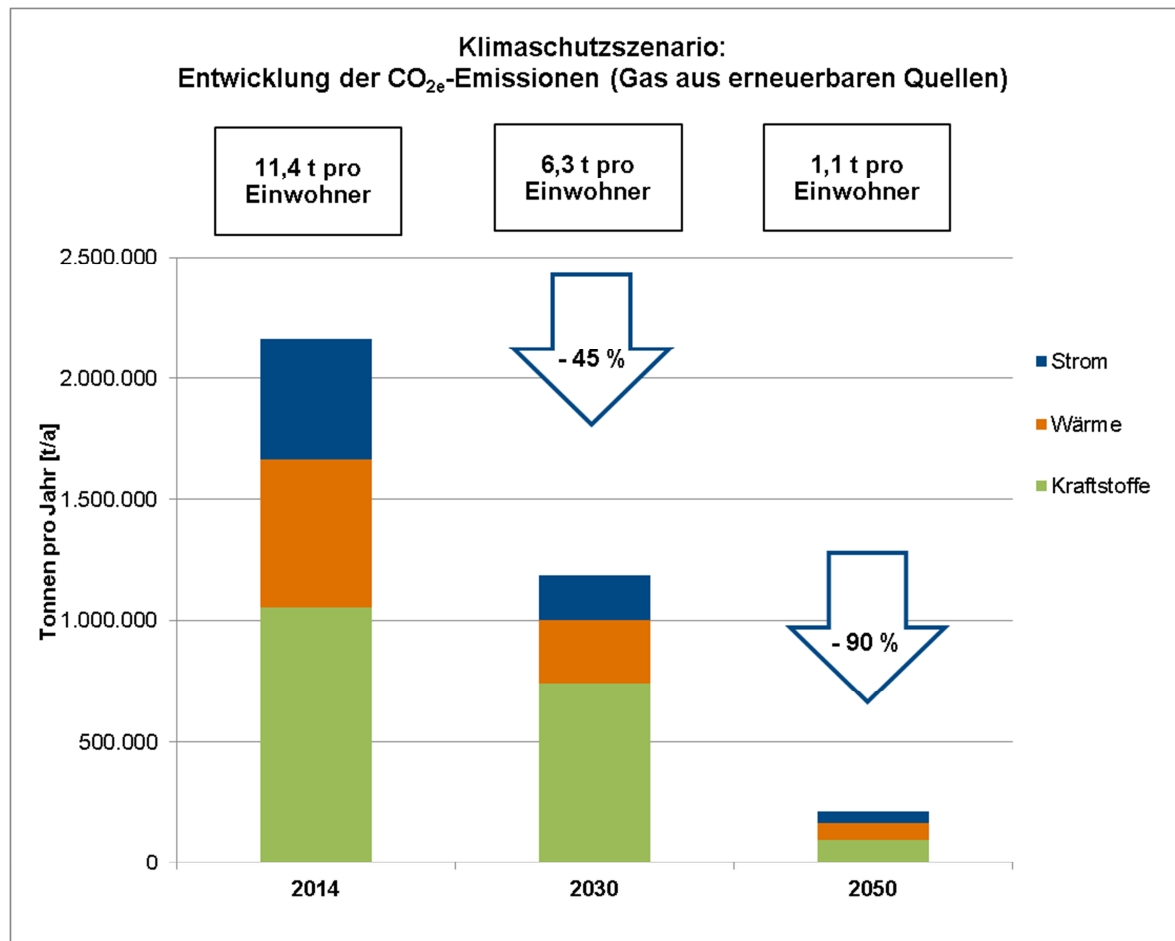


Abbildung 32: Entwicklung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen - Klimaschutzszenario Gas aus erneuerbaren Quellen

Der Einsatz von Gas mit einem geringeren LCA-Faktor macht sich in höheren Einsparungen in allen drei dargestellten Bereichen (Strom, Wärme, Kraftstoffe) bemerkbar. Die Emissionen sinken um 45% auf 6,3 t in 2030 und bis 2050 um 90% auf 1,1 t pro Einwohner und Jahr.

Die resultierenden Einsparungen in den einzelnen Sektoren werden in nachfolgender Tabelle dargestellt.



**Tabelle 10: Resultierende Einsparpotenziale nach Sektoren - Klimaschutzszenario erneuerbares Gas**

	<b>Emission 2013</b>	<b>Emission 2030</b>	<b>Reduktion 2030</b>	<b>Emission 2050</b>	<b>Reduktion 2050</b>
<b>Wirtschaft (Industrie)</b>	516.399 t/a	225.279 t/a	291.120 t/a 56%	60.147 t/a	456.253 t/a 88%
<b>Wirtschaft (GHD)</b>	61.043 t/a	26.638 t/a	34.405 t/a 56%	7.069 t/a	53.974 t/a 88%
<b>Haushalte</b>	516.177 t/a	191.172 t/a	325.006 t/a 63%	48.010 t/a	468.167 t/a 91%
<b>Verkehr</b>	1.067.991 t/a	742.023 t/a	325.969 t/a 31%	96.246 t/a	971.745 t/a 91%
<b>Kommune</b>	1.499 t/a	582 t/a	0.917 t/a 61%	187 t/a	1.313 t/a 88%
<b>Summe</b>	<b>2.163.111 t/a</b>	<b>1.185.693 t/a</b>	<b>977.417 t/a</b> <b>45%</b>	<b>211.659 t/a</b>	<b>1.951.452 t/a</b> <b>90%</b>

### 6.3 Empfehlung

Auf Grund der ermittelten Potenziale und der Möglichkeiten vieler Kommunen über eigene Stadt- oder Gemeindewerke aktiv auf den Energiemix, der auf dem Gebiet der jeweiligen Stadt oder Gemeinde eingesetzt wird, Einfluss zu nehmen, sollte ein ambitioniertes Szenario als Grundlage für die Entwicklung von Klimaschutzzielen und darauf aufbauenden Strategien gewählt werden. Damit zeigt der Landkreis Schwäbisch Hall, dass er Verantwortung übernehmen will und seinen Teil zur Erreichung der Ziele der internationalen Klimaschutzpolitik sowie des Bundes und des Landes Baden-Württemberg leisten will.

Aus diesem Grund wird für die Entwicklung der Klimaschutzziele auf das Klimaschutzszenario unter Verwendung von Energie aus fossilen Quellen zurückgegriffen. Dieses stellt ein ambitioniertes Szenario zukünftiger Entwicklung dar. Anzumerken ist jedoch, dass der Kreis auf Teile der Entwicklungen keinen bzw. nur eingeschränkten Einfluss nehmen kann (z. B. technologische Entwicklung, Marktdurchdringung der E-Mobilität im Verkehrssektor) und daher einige Risiken zur Zielerreichung außerhalb des eigenen Wirkungsbereiches liegen. Hier kann der Landkreis lediglich beobachtend und unterstützend tätig werden.

Im nachfolgenden Kapitel werden nun, aufbauend auf dem Klimaschutzszenario mit fossilem Erdgas, Klimaziele für den Landkreis Schwäbisch Hall formuliert.

## 7. Klimaschutzziele

Basierend auf der Potenzialermittlung und Szenariendarstellung wurden für den Landkreis Klimaschutzziele festgelegt. Die Formulierung von Klimaschutzziele dient gleichermaßen zur Motivation, Orientierung und Selbstverpflichtung. Es handelt sich um zu erreichende Meilensteine, die eine klimafreundliche Entwicklung im Landkreis Schwäbisch Hall zum Ziel haben. Dadurch wird auf lokaler Ebene ein Beitrag zu den festgelegten Zielen auf Bundes- und Landesebene geleistet.

Zusätzlich zu den Klimaschutzziele setzt sich der Landkreis Schwäbisch Hall Schwerpunkte für die zukünftige Klimaschutzarbeit. Die Herleitung und Darstellung der Ziele und Schwerpunkte erfolgt in diesem Kapitel.

### 7.1 Bezug zu den Zielsetzungen von Bund und Land

#### Zwei-Grad-Ziel

Das Zwei-Grad-Ziel basiert unter anderem auf dem Dritten Sachstandsbericht des IPCC und bildet den Kernpunkt der internationalen Klimapolitik. Die globale Erwärmung soll demzufolge auf ein Niveau von weniger als zwei Grad gegenüber dem Niveau vor Beginn der Industrialisierung begrenzt werden. Damit sollen die aus der Erderwärmung resultierenden Klimafolgeschäden auf ein möglichst geringes Maß reduziert werden.

Es gibt verschiedene Ansätze, die notwendigen Reduktionen zur Erreichung dieses Zieles zu berechnen. Das Umweltbundesamt (UBA) hat in einer Veröffentlichung zu diesem Thema dargestellt, dass die Emissionen der Industrieländer bis 2050 ein Niveau von 2 t CO<sub>2</sub> pro Einwohner nicht überschreiten dürfen und bis Ende dieses Jahrhunderts weltweit Emissionen von 2 t CO<sub>2</sub> pro Einwohner als Maximum anzusehen sind.

#### Ziele der Bundesregierung

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2030 um 55% und bis zum Jahr 2050 um 80% - 95% gegenüber dem Jahr 1990 zu senken. Dies bedeutet umgerechnet je Einwohner und Jahr Emissionen von 2,6 t CO<sub>2</sub> bis 0,65 t CO<sub>2</sub> (der Wert in 1990 lag bei ca. 13 t CO<sub>2</sub> je Einwohner und Jahr). Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromproduktion soll bis 2035 den Wert von 55% bis 60% erreichen und 2050 bei 80% liegen.

#### Ziele des Landes Baden-Württemberg

Das Land Baden-Württemberg unterstützt die Klimaschutzziele des Bundes und strebt diese ebenfalls an. Im Juli 2013 hat das Land ambitionierte Reduktionsziele formuliert. So sollen die THG-Emissionen um 25% bis zum Jahr 2020 und um 90% bis zum Jahr 2050 reduziert werden (jeweils zum Basisjahr 1990). Weiterhin sollen bis zum Jahr 2020 38% des Stroms in Baden-Württemberg aus regenerativen Energien gewonnen werden. In diesem Zuge sollen vor allem die Energieträger Sonne und Wind weiter ausgebaut werden.

Zusätzlich soll das eigene eWärmeG des Landes die Kommunen bei der Wärmewende unterstützen.

#### Einschränkung der Vergleichbarkeit

Die genannten Zielsetzungen von Bund und Land beziehen sich auf das Basisjahr 1990 und sind daher nicht direkt mit den prozentualen Einsparpotenzialen und -zielen des Landkreises vergleichbar. Eine Bewertung von unterschiedlichen Zielsetzungen ist nicht zielführend, da jede Gebietskörperschaft eigene Voraussetzungen und Potenziale hat. Vielmehr sollen gesetzte Ziele dazu dienen, ein Benchmarking für die Zielerreichung der jeweiligen Gebietskörperschaft zu ermöglichen. Der Abgleich des erreichten Zielerreichungsgrades mit den gesteckten Zielen ermöglicht die strategische und operationelle Ausrichtung der Klimaschutzpolitik. Er dient also weniger dem interkommunalen Benchmarking, sondern vielmehr einem Benchmarking einer Kommune über mehrere Jahre hinweg.

## 7.2 Klimaschutzziele des Landkreises Schwäbisch Hall

Der Landkreis Schwäbisch Hall hat sich mit dem Entschluss für ein Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept dafür entschieden, sich lokal aktiv für den Klimaschutz zu engagieren. Um diesem Willen Ausdruck zu verleihen, setzt sich der Landkreis Klimaschutzziele. Die Ziele fundieren auf den Szenarien, die aus dem energetischen Status quo sowie vorhandenen Potenzialen und geplanten Maßnahmen resultieren. Die gesetzten Ziele helfen nicht nur bei der Ressourcenschonung und CO<sub>2e</sub>-Vermeidung, sondern stärken die lokale Wertschöpfung und erhöhen die Resilienz der Region gegenüber externen Einflüssen.

Die nachfolgend beschriebenen quantitativen und qualitativen Ziele des Landkreises Schwäbisch Hall helfen bei der Koordination und Zielkontrolle der zukünftigen Klimaschutzarbeit.

#### Quantitative Ziele

Der Landkreis Schwäbisch Hall hat sechs quantitative Ziele definiert, die sowohl die Bereiche der CO<sub>2e</sub>-Emissionseinsparung, der Endenergieeinsparung, des Ausbaus erneuerbarer Energien als auch kreiseigene Bereiche betrachten.

#### Quantitative Klimaschutzziele des Landkreises Schwäbisch Hall

1. Reduktion der CO<sub>2e</sub>-Emissionen auf dem Kreisgebiet um 40% bis 2030 und um 85% bis 2050 bezogen auf das Jahr 2014
2. Senkung des gesamten Endenergiebedarfes des Kreises um 15% bis 2030 und 50% bis 2050 bezogen auf das Jahr 2014
3. Erhöhung des Anteils an regenerativ erzeugtem Strom am Stromverbrauch des Kreises Schwäbisch Hall auf 140% bis zum Jahr 2030 und 200% bis zum Jahr 2050
4. Steigerung des Anteils regenerativer Wärmeproduktion am Brennstoffverbrauch des Kreises Schwäbisch Hall auf 50% bis zum Jahr 2030 und 80% bis zum Jahr 2050
5. Steigerung der Sanierungsquote auf mindestens 2,5%
6. Schaffung einer guten Infrastruktur für die Nutzung von E-Mobilität bis zum Jahr 2050 und hoher Anteil an Elektromobilität bis 2050

#### Qualitative Ziele

Der Landkreis Schwäbisch Hall hat sich zudem fünf weitere qualitative Ziele definiert. Die qualitativen Zielsetzungen unterstützen die oben angeführten quantitativen Zielsetzungen und dienen der strategischen Ausrichtung und Positionierung des Landkreises Schwäbisch Hall im Bereich Klimaschutz. Durch die Konzentration der Klimaschutzarbeit auf die folgenden fünf Schwerpunkte können Energien gebündelt und Synergieeffekte zwischen verschiedenen Maßnahmen genutzt werden. Es entsteht ein klares Bild dessen, was der Kreis erreichen will und nicht nur ein bunter

Strauß verschiedener, unzusammenhängender Maßnahmen. Die Schwerpunkte sind aus den Workshops und Sitzungen der internen Steuerungsgruppe entwickelt worden. Die Schwerpunkte finden sich auch in den Handlungsfeldern wieder und werden durch die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen in diesem Konzept in ihrer Zielerreichung unterstützt.

#### Qualitative Klimaschutzziele des Landkreises Schwäbisch Hall

1. Der Landkreis als Wärmeenergiekreis (Ausbau der regenerativen Wärmeversorgung)
2. Der Landkreis als Modellregion Elektromobilität (Ausbau der Elektromobilität auf dem Kreisgebiet)
3. Der Landkreis als Vorbild durch eine klimafreundliche Kreisverwaltung (Sanierung kreiseigener Liegenschaften, Beschaffung, etc.)
4. Der Landkreis als Innovationsregion (Einsatz zukunftsfähiger Technologien)
5. Der Landkreis als Aktivkreis (Vernetzung/ Beratung/ Information/ Motivation der Akteure vor Ort)

Mit Hilfe der festgelegten Ziele lassen sich die Klimaschutzaktivitäten fokussiert voranbringen. Sie dienen als Orientierung, Motivation und Verpflichtung gleichermaßen und zielen auf eine nachhaltige Gestaltung der Klimaschutzarbeit ab. Zur Zielerreichung bedarf es der politischen Legitimation und Unterstützung der entsprechenden kommunalen Entscheidungsorgane.

Einer der wichtigsten Faktoren für die Erreichung der gesteckten Ziele liegt in der Motivation der Bürger und Unternehmen in der Region. Sie sind die Hauptfaktoren, die das Gelingen fördern oder hemmen können. Die Verantwortung zur Durchführung der Projekte und Maßnahmen muss dabei auf möglichst viele Schultern verteilt werden, um eine effiziente Durchführung der vielfältigen Projekte zeitnah zu ermöglichen. Die Koordination und Initiierung der Aktivitäten sollte dabei möglichst durch eine zentrale Stelle geschehen (s. Kap. 9.2).

## 8. Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes

### 8.1 Maßnahmenübersicht und –beschreibung

Der Landkreis Schwäbisch Hall nimmt Klimaschutz als Querschnittsaufgabe wahr, die vielfältige Handlungsfelder betrifft. Daher wurde die Erstellung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes handlungsfeldübergreifend angegangen. Ziel ist die Erstellung eines praxisnahen Maßnahmenkatalogs, der konkrete, klimarelevante und richtungsweisende kommunale sowie interkommunale Projekte für das Klimaschutzmanagement formuliert, Schnittstellen mit Projekten der einzelnen Kommunen im Kreisgebiet aufzeigt und regionale Leuchtturmprojekte umfasst. In zehn Workshops wurden unterschiedliche Themen bearbeitet (siehe hierfür Kapitel 1.3.3), die in die nachstehenden Handlungsfelder gebündelt wurden:



Abbildung 33: Handlungsfelder des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes Landkreis Schwäbisch Hall

Die Workshops wurden mit Fachakteuren aus dem Kreisgebiet durchgeführt. Das Handlungsfeld der Kreis macht's vor, welches speziell Klimaschutzanstrengungen innerhalb der Kreisverwaltung thematisiert, wurde über einen gesonderten Workshop mit Mitarbeitern der Verwaltung sowie durch zusätzliche verwaltungsinterne Besprechungen abgedeckt.

Die Ergebnisse des partizipativen Prozesses, in Ergänzung mit internen Abstimmungsgesprächen zwischen Beratungsbüro und energieZENTRUM, Verwaltung und der interfraktionellen Arbeitsgruppe Klimaschutz, münden in dem Maßnahmenkatalog für den Landkreis Schwäbisch Hall.

Nachfolgend wird der Maßnahmenkatalog des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Schwäbisch Hall dargestellt und den Handlungsfeldern zugeordnet. Eine Beschreibung der Maßnahmen in Form von Datenblättern folgt in den Kapiteln 8.2 bis 8.9. Insgesamt sind 47 Maßnahmen in den Maßnahmenkatalog aufgenommen worden.

Tabelle 11: Maßnahmenkatalog Landkreis Schwäbisch Hall<sup>32</sup>

Handlungsfeld 1	Der Kreis macht's vor
1.1	Einstellung eines/r Klimaschutzmanagers/-in
1.2*	Sanierung der kreiseigenen Liegenschaften
1.3	Bildung verwaltungsinterner Energieteams
1.4	Erstellung eines Leitfadens zum verwaltungsinternen Klimaschutz
1.5	Einführung eines CAFM-Systems
1.6	Erstellung eines jährlichen Energieberichts
1.7	Modellprojekt: Energieleitpläne/ Energienutzungspläne als ergänzende Fachpläne der Bauleitplanung
1.8	Initiierung, Beantragung und Koordinierung von Naturschutzprojekten aus dem Naturschutzfonds des Landes Baden-Württemberg
1.9	Initiierung einer e-fit Woche innerhalb der Verwaltung
1.10	Entwicklung eines Klimaschutz-Logos/ -Slogans
Handlungsfeld 2	Der Kreis ist heiß
2.1*	Schaffung eines Beratungsangebotes zu Wärmenetzen mit besonderem Fokus auf Bioenergiedörfer
2.2*	Forcierung von Wärmeverbänden in Gewerbegebieten
2.3*	Pilotprojekt: „Breitbandausbau“ zur Abstimmung von Breitbandausbau und Wärmenetzen
2.4	Prüfung eines Pilotprojektes „Kaltes Wärmenetz“

<sup>32</sup> Maßnahmen mit \* sind die Leuchtturmprojekte des Landkreises Schwäbisch Hall. Leuchtturmprojekte definieren sich als auf die Gegebenheiten des Landkreises zugeschnittene Projekte mit Vorbildcharakter. Sie verfügen als beispielhafte Projekte über Strahlkraft und Modellcharakter über die Grenzen des Landkreises hinaus und sollen als Anstoß zu weiteren Projektumsetzungen im näheren und weiteren Umfeld dienen.



- 2.5 Aktion „Anti-Umwälzpumpe“: Wettbewerb zum Austausch von Umwälzpumpen (Kooperation mit örtlichen Heizungsbauern)
- 2.6 Aufbau eines Heckenmanagements
- 2.7 Tag der offenen Heizungskeller
- 2.8 Kampagne „Wärmeenergiekreis“

### Handlungsfeld 3

#### Der Kreis spart Energie

- 3.1\* Entwicklung eines „Schwäbisch Haller“ Modells
- 3.2 Erstellung eines Best-Practice-Kataloges mit Sanierungsbeispielen
- 3.3 Koordinierung energetischer Quartierskonzepte im Kreisgebiet
- 3.4 Etablierung von Energie-Scouts im Kreisgebiet
- 3.5 Initiierung von Wettbewerben
- 3.6 Initiierung von Energiesparprojekten an Schulen und Kindergärten

### Handlungsfeld 4

#### Der Kreis blickt in die Zukunft

- 4.1 \* Konzeption zukünftiger kreisweiter Strom- und Wärmebereitstellung (insb. Direktvermarktung)
- 4.2 \* Pilotprojekt: Selbstvermarktung von ehemaligen EEG-Anlagen in der Landwirtschaft
- 4.3 Auszeichnung klimafreundlicher landwirtschaftlicher Betrieb
- 4.4 Aufbau eines Wissenspools und Vermittlung über eine Plattform „Klima-Wiki“
- 4.5 Aktion „PV lohnt sich“

**Handlungsfeld 5**

**Der Kreis bewegt sich vorwärts**

- 
- 5.1 \* Ausbau der Infrastruktur E-Mobility sowie Netzwerk E-Mobilität
  - 5.2 \* E-Car-Sharing Projekte in den einzelnen Kommunen
  - 5.3 \* Sukzessiver Austausch der kreiseigenen Flotte durch Elektrofahrzeuge
  - 5.4 Erstellung eines kreisweiten Verkehrskonzepts
  - 5.5 Entwicklung einer Mobilitäts-App
  - 5.6 Kreisweites Radverkehrskonzept mit Aktionen zur Steigerung des Radverkehrs (Imagekampagne)
  - 5.7 Unterstützung der Kommunen bei Ausbau überdachter Radabstellanlagen (Leitfaden und Rahmenverträge)
  - 5.8 Förderung des Mobilitätsmanagements in Betrieben / klimafreundliche Umstellung betrieblicher Fuhrparks

**Handlungsfeld 6**

**Der Kreis unterstützt**

- 
- 6.1 \* Gründung Netzwerke „Klima im Kreis“
  - 6.2 \* Initiierung einer kreisweiten Klimaschutzwoche
  - 6.3 Etablierung von Klimaschutz-Botschaftern
  - 6.4 Initiierung eines kreisweiten Unternehmertags mit Parallelveranstaltungen
  - 6.5 Kampagne „Mir kaafe dahoam“
  - 6.6 Kampagne: „Der Kreis is(s)t nachhaltig“
  - 6.7 Angebot von Best-Practice-Touren / Exkursionen
  - 6.8 Aktion „Jung kauft Alt“ auf Kreisebene
  - 6.9 Aufbau einer kreiseigenen Internetseite für den Klimaschutz
  - 6.10 Ausbau der Angebote des energieZENTRUMs und zielgruppenspezifische Aufarbeitung

Es wird erwartet, dass die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs erheblich zur Erreichung der im Konzept beschriebenen Klimaschutzziele beitragen wird. Zum einen haben diese Maßnahmen direkte (und indirekte) Energie- und CO<sub>2e</sub>-Einspareffekte, zum anderen schaffen sie Voraussetzungen für die weitere Initiierung von Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sowie zum Ausbau der erneuerbaren Energien.

#### **Maßnahmenbeschreibung**

Die entwickelten Maßnahmen lassen sich in zwei Maßnahmenkategorien unterteilen. Einerseits in Projekte, die darauf abzielen, Angebote und Dienstleistungen für Kommunen, Betriebe und private Haushalte im Kreisgebiet bereit zu stellen, und andererseits in Projekte, die über das Kreisgebiet hinaus eine beispielhafte Signalwirkung entfalten bzw. Vorbildcharakter besitzen. Letztere Projekte werden als Leuchtturmprojekte bezeichnet (im Maßnahmenkatalog mit \* kenntlich gemacht). Der Landkreis Schwäbisch Hall hat insgesamt 12 Leuchtturmprojekte für sich identifiziert, die von dem Klimaschutzmanagement mit besonderem Elan vorangetrieben werden sollen. So entstehen im Landkreis nach und nach Referenzprojekte, die beispielhaft das Vorgehen bei der Planung und Durchführung wegweisender Klimaschutzprojekte dokumentieren. Sie sind als gutes Beispiel und Multiplikator für die Kommunen im Landkreis gedacht und definieren darüber hinaus ein Alleinstellungsmerkmal des Landkreises Schwäbisch Hall in der Region.

Die Angabe der Laufzeit bzw. Dauer der Umsetzung erfolgt durch die Einordnung in definierte Zeiträume. Dabei wird von der Laufzeit die Initiierung, Testphase (bei Bedarf) und einmalige Durchführung der Maßnahmen umfasst. Es wird unterschieden zwischen Maßnahmen, die kurzfristig, mittelfristig oder langfristig umsetzbar sind. Für die Umsetzungsphasen der ausgewählten Maßnahmen wird größtenteils von einem kurz- bis mittelfristigen Zeitraum ausgegangen. Dies unter dem Vorbehalt, dass ausreichende Personalkapazitäten, aber auch finanzielle Mittel, zur Verfügung stehen. Die Abbildung 34 zeigt, welche Zeiträume für die Maßnahmen im Konzept angesetzt wurden.

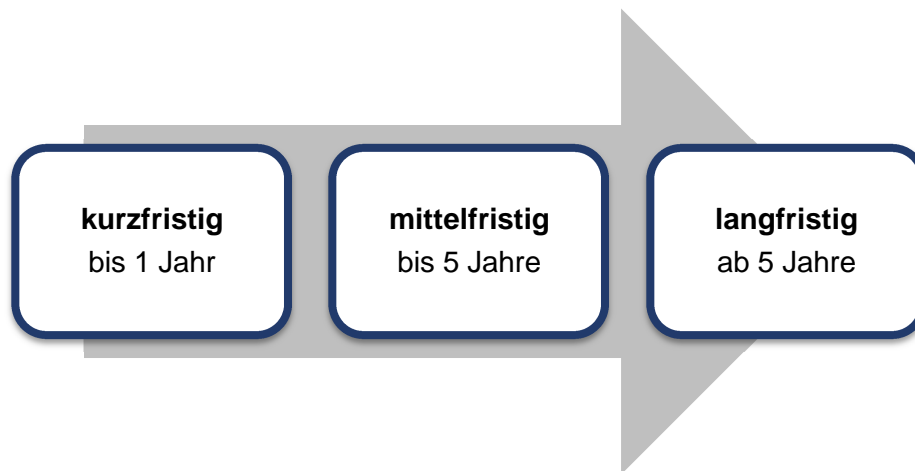


Abbildung 34: Definition Laufzeit im Klimaschutzkonzept

Zur Bewertung der Maßnahmen wird auch auf die Investitionskosten und laufenden Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen eingegangen. Dabei hängt die Genauigkeit dieser Angaben vom Charakter der jeweiligen Maßnahme ab. Handelt es sich bspw. um Potenzialstudien, deren zeitlicher und personeller Aufwand begrenzt ist, lassen sich die Kosten in ihrer Größenordnung genauer beziffern. Ein Großteil der aufgeführten Maßnahmen ist in seiner Ausgestaltung jedoch sehr variabel. Als Beispiel ist der Ausbau von Wärmenetzen zu nennen. Die Realisierung dieser Maßnahmen hängt von unterschiedlichen Faktoren ab und die Kosten variieren je nach Umfang der Maßnahmenumsetzung deutlich. Diese Kosten werden dann entweder – wie beim Wärmenetz – pro Einheit (Kosten pro Trassenmeter) angegeben oder weggelassen.

### Exkurs: übergeordnete Förderkulissen im Land Baden-Württemberg

#### Klimaschutz mit System

Die Landesregierung unterstützt mit diesem Programm Gemeinden und Landkreise, die in ihrem Zuständigkeitsbereich auf systemischer Grundlage einen Beitrag zum Klimaschutz leisten wollen. Mit dem Programm wird die Umsetzung von Vorhaben des kommunalen Klimaschutzes gefördert, die u.a. auf vor Ort erarbeiteten Klimaschutzkonzepten basieren (Für den Fördertatbestand siehe KmS §5.1). Gefördert werden einerseits investive Vorhaben, die darauf angelegt sind, den Ausstoß von Treibhausgasen in der Kommune selbst zu verringern oder den durch den Energieverbrauch in der Kommune andernorts verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu vermindern und andererseits nicht-investive Vorhaben, die darauf abzielen, zur Bewusstseinsbildung über Fragen des Klimaschutzes und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Kommune beizutragen, Verhaltensänderungen mit dem Ziel einer Reduzierung des

CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zu fördern, - CO<sub>2</sub>-mindernde Investitionen Dritter im Bereich Klimaschutz und Energie anzuregen oder zu unterstützen. Die Zuwendung wird als Projektförderung im Wege der Anteilsfinanzierung in Form eines einmaligen Zuschusses gewährt. Die zur Kofinanzierung vorgesehenen zuwendungsfähigen Ausgaben müssen mindestens 200.000 € betragen. Der Höchstbetrag der Förderung aus EFRE- und Landesmitteln kann im Einzelfall bis zu 3.000.000 € je Maßnahme beziehungsweise Maßnahmenkombination betragen. Für investive Maßnahmen beträgt der Fördersatz im Regelfall 50% der förderfähigen Ausgaben. Für nicht investive Maßnahmen beträgt der Fördersatz im Regelfall 50% der förderfähigen Ausgaben. Soweit Gegenstand der Förderung die Umsetzung von Maßnahmen im direkten Kontakt mit der Zielgruppe ist, kann sich der Fördersatz auf 70% erhöhen.

#### **Klimaschutz-Plus**

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg hat das Programm „Klimaschutz-Plus“ für die Jahre 2016 und 2017 erneut aufgelegt. Das Programm besteht aus zwei Säulen:

- CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm: Ziel der Förderung ist CO<sub>2</sub>-Emissionen nachhaltig zu mindern. Gefördert werden Maßnahmen wie Investitionen in die energetische Sanierung der Gebäudehülle, der technischen Gebäudeausstattung und in die Wärmegewinnung aus erneuerbaren Energien.
- Struktur-, Qualifizierungs- und Informationsprogramm Ziel der Förderung sind weitere Klimaschutz-Aktivitäten, z. B. optimierte Strukturen schaffen, Qualifizierungsmaßnahmen sowie Bildung und Information.

Die Projektförderung wird als Anteilsfinanzierung in Form eines einmaligen Zuschusses gewährt. Der Zuschuss bemisst sich nach der über die anrechenbare Lebensdauer der Maßnahme rechnerisch nachzuweisenden Minderung der Treibhausgasemissionen. Er beträgt 50 € pro vermiedener Tonne CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Der Zuschuss ist auf 20% der zuwendungsfähigen Ausgaben begrenzt. Bei Maßnahmenkombinationen wird dieser Fördersatz auf jede Maßnahme angewendet. Der maximale Zuschuss beträgt 200.000 Euro.

## **8.2 Handlungsfeld 1: Der Kreis macht's vor**

Mit gutem Beispiel im Klimaschutz voran gehen, das ist das Ziel des Landkreises Schwäbisch Hall. Deshalb sollen in diesem Handlungsfeld Maßnahmen aufgezeigt werden, die im Handlungsbereich des Landkreises liegen und vorbildlich umsetzbar sind. Neben Maßnahmen in den kreiseigenen Liegenschaften, sollen hier auch Maßnahmen der Organisation und des Managements dazu beitragen, das Thema Klimaschutz in der Kreisverwaltung weiter zu verankern und über die Nutzung von Synergieeffekten weiter zu verstetigen. Als übergeordnete Zielsetzung gilt die Etablierung eines Klimaschutzmanagements. In Person eines/r Klimaschutzmanager/in soll die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen initiiert und begleitet sowie die Organisation und Kommunikation innerhalb der Kreisverwaltung sichergestellt werden. Das Klimaschutzmanagement fungiert hierbei als Schnittstelle zwischen der Kreisverwaltung und dem energieZENTRUM und koordiniert bisher voneinander isoliert ablaufende Einzelmaßnahmen. Zudem wird im Rahmen des Handlungsfeldes die Kommunikation im Bereich Umweltschutz nach außen verstärkt, indem die Öffentlichkeitsarbeit weiter forciert wird.

Der Landkreis Schwäbisch Hall hat sich ambitionierte Ziele im Klimaschutz gesteckt und um die Kommunen im Kreisgebiet sowie die Unternehmen und Privathaushalte für das Thema zu sensibilisieren und motivieren, will der Landkreis im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zielgruppenspezifische Angebote für die Akteure aus dem Kreisgebiet bereitstellen.

<b>Einstellung eines/r Klimaschutzmanagers/-in</b>	<b>1.1</b>
----------------------------------------------------	------------

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis macht's vor**

Zielgruppe: Kreisverwaltung, Politik  
 Zielsetzung / Fokus: Schaffung einer Stelle für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes

**Beschreibung**

Durch die Einstellung eines Klimaschutzmanagers/ einer Klimaschutzmanagerin soll die Umsetzung der Maßnahmen in hohem Maße unterstützt werden. Diese Personalressource wird die Organisation von Arbeitsgruppen übernehmen, Netzwerke initiieren und mit den kreisangehörigen Kommunen kommunizieren sowie diese beraten. Gleichzeitig erhält der Klimaschutzmanager / die Klimaschutzmanagerin die Aufgabe, Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept zu initiieren, zu begleiten oder selbst umzusetzen. Eine weitere Aufgabe ist die Kontrolle der Fortschritte des Landkreises im Klimaschutz. Auf Grundlage des Klimaschutzkonzeptes kann ein Klimaschutzmanager/ eine Klimaschutzmanagerin für drei Jahre gefördert werden. Eine Verlängerung um 2 Jahre ist möglich (Anschlussvorhaben). Weitere Informationen zum Klimaschutzmanager sind Kapitel 9.1 zu entnehmen.

**Arbeitsschritte**

1. Beschluss Klimaschutzkonzept und Einführung eines Monitoringsystems durch den Kreistag
2. Antragstellung und Bewilligung
3. Bewerbungsverfahren
4. Einstellung Klimaschutzmanager/in

**Verantwortung / Akteure** ▪ Landkreis Schwäbisch Hall

**Mögliche Umsetzungshemmnisse** ▪ Fehlender Beschluss des Klimaschutzkonzeptes  
▪ Aufbringen der Eigenmittel

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten** BMUB Klimaschutzinitiative (65%-91%, je nach Haushaltslage der Kommune)

**Zeitplanung und Bewertung**

<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
IV. Quartal 2016	3 Jahre (bei Verlängerung 5 Jahre)	mittel- bis langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
mittel, Personalkosten	keine direkten Einsparungen	☆☆☆

**Sanierung der kreiseigenen Liegenschaften** 1.2\*

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis macht's vor**

Zielgruppe: Kreisverwaltung  
 Zielsetzung / Fokus: Verbesserung der energetischen Kennwerte der kommunalen Gebäude; Schaffung von Referenzobjekten im Kreis; Steigerung regenerativer Energieerzeugung

**Beschreibung**

Ein wesentlicher Baustein des Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Schwäbisch Hall sind insbesondere Klimaschutzmaßnahmen, die der Landkreis in seinen eigenen Liegenschaften durchführen kann. Der Landkreis Schwäbisch Hall hat in den vergangenen Jahren bereits vielfach Sanierungsmaßnahmen an den kreiseigenen Gebäuden realisiert und vor allem den Gebäudebestand mit Baujahr bis in die 1970er Jahre vollständig saniert. Das Sanierungskonzept soll für weitere Gebäude der Kreisverwaltung fortgesetzt werden.

Das Sanierungskonzept beinhaltet die Aufstellung von einzelnen Energieberichten pro Gebäude mit einem Vergleich von Verbrauchsdaten mit bundesweiten Kennwerten, Analyse des CO<sub>2</sub>- und Endenergieeinsparpotenzials der Gebäude, Aufstellung von Modernisierungs- und Sanierungsoptionen sowie einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der vorgeschlagenen Maßnahmen. Hierbei erfolgt die Analyse der Gebäude in individuellen Detailtiefen, die pro Gebäude festgelegt werden. Die Sanierungsplanung wird kontinuierlich fortgeschrieben und ergänzt. In den kommenden Jahren ist ein Sanierungsvolumen von ca. 30 Mio. € für Sanierungsprojekte vorgesehen.

**Arbeitsschritte**

1. Fortlaufende Umsetzung der Sanierungsplanung und Berücksichtigung im Haushalt
2. Erfolgscontrolling über Energieberichte (siehe Maßnahme 1.6)

**Verantwortung / Akteure** ▪ Landkreis Schwäbisch Hall

**Mögliche Umsetzungshemmnisse** ▪ Fehlende finanzielle Ressourcen

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten** Sondermaßnahme; Förderung von 50% der förderfähigen Kosten bis max. 200.000 €  
Kommunalinvestitionsförderungsfonds, KfW, BMUB (z. B. Heizkörpernischen)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
bereits initiiert	fortlaufend	langfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
hoch, je nach Sanierungsvorhaben	hoch, je nach Sanierungsvorhaben	☆☆☆



**Bildung verwaltungsinterner Energieteams**

1.3

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis macht's vor**

Zielgruppe: Kreisverwaltung

Zielsetzung / Fokus: Vernetzung und Wissensaustausch der Mitarbeiter innerhalb der Kreisverwaltung; Koordinierung von bisher isoliert voneinander ablaufenden Prozessen; Herstellung von Synergieeffekten

**Beschreibung**

Um die Vernetzung und Zusammenarbeit im Bereich Klimaschutz innerhalb der Kreisverwaltung weiter zu forcieren und einen Wissens- und Erfahrungsaustausch zu garantieren, sollen verwaltungsinterne Energieteams gebildet werden. Diese sollen jeweils themen- oder projektbezogen erfolgen und die Bereiche Organisation, Bau- und Umweltamt, Straßenbau/ Nahverkehr/ Kreisverkehr, Hochbau, IT, Schulverwaltung, Wirtschaftsförderung, energieZENTRUM und Presse miteinander vernetzen. So soll eine Verbesserung der Projektumsetzung und der hausinternen Abstimmung/ Kommunikation erfolgen, vor allem bezüglich der bisher in den einzelnen Fachämtern voneinander isoliert ablaufenden Projekte mit Bezug zum Klimaschutz. Durch die Energieteams sollen eine fachämterübergreifende Kooperation sowie die Herstellung von Synergieeffekten sichergestellt werden.

Vor allem im Bereich der Sanierungsprogramme soll über die Projektteams eine Förderung der Abstimmung der relevanten Akteure in den einzelnen Fachbereichen der Kreisverwaltung entstehen. Eine verstärkte Kommunikation und Kooperation und dadurch eine Nutzung von Synergieeffekten, insb. zwischen Nutzern und Ausführenden, ist hierbei ein deklariertes Ziel.

Durch regelmäßige Treffen der Energieteams mit dem Klimaschutzmanagement des Landkreises Schwäbisch Hall kann ein stetiger Know-How Transfer garantiert und eine Projektumsetzung erleichtert werden. Das Klimaschutzmanagement ist hierbei als Schnittstelle zu betrachten, um Projekte zum Klimaschutz, die bereits innerhalb der Verwaltung umgesetzt bzw. geplant werden, mit denen aus dem Klimaschutzkonzept zu verbinden.

Zudem soll in einer neu geschaffenen Kommunikationsplattform eine fachliche Unterstützung, insbesondere bei der Vergabe, sichergestellt werden. Dies kann einerseits über Mitarbeiter der Kreisverwaltung erfolgen, andererseits als passwortgeschützte Seite mit Zugang für die Kommunen im Kreis erstellt werden, so dass jederzeit zu unterschiedlichen Themen Informationen geteilt werden können (beispielsweise zu Klimaschutzprojekten in den einzelnen Kommunen). Über diese Plattform kann zusätzlich eine Fördermitteldatenbank etabliert werden, bei der alle Informationen zur derzeitigen Gesetzeslage sowie zu möglichen Fördermitteln zusammen laufen.

**Arbeitsschritte**

1. Abfrage geplanter oder bereits laufender Projekte in den einzelnen Fachämtern
2. Ansprache von Mitarbeitern und Bildung von Energieteams
3. Durchführung regelmäßiger Treffen
4. Etablierung der Kommunikationsplattform
5. Feedback / Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlendes Interesse der Mitarbeiter
- Fehlende zeitliche Ressourcen

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall

<b>Zeitplanung und Bewertung</b>		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
I. Quartal 2017	3 Monate Konzeption, dann fortlaufend	langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Personalkosten Personal: 0,25 Tage/ Woche	keine direkten Einsparungen	☆☆☆

**Erstellung eines Leitfadens zum verwaltungsinternen Klimaschutz**

1.4

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis macht's vor**

Zielgruppe: Kreisverwaltung

Zielsetzung / Fokus: Verstärkung des Themas Klimaschutz in der Verwaltung; Politische Legitimation als Entscheidungsgrundlage im Bereich Klimaschutz; Schaffung eines Umweltbewusstseins und Sensibilisierung für das Thema Klimaschutz und Energieeffizienz

**Beschreibung**

Um Klimaschutz im täglichen Handeln der Verwaltungsmitarbeiter zu verankern und Entscheidungen der Mitarbeiter der Kreisverwaltung stets an der Prämisse des Umweltschutzes auszurichten, sollen Umwelt- und Energiestandards für die Kreisverwaltung im Rahmen eines Leitfadens festgelegt werden. Dies setzt voraus, dass eigene Verwaltungsinfrastrukturen hinsichtlich vorhandener CO<sub>2e</sub>-Minderungspotenziale kritisch überprüft werden. Dieser Leitfaden soll politisch abgestimmt und beschlossen werden und kann daraufhin als verbindliche Entscheidungshilfe herangezogen werden. Der politische Beschluss zur klimafreundlichen Kreisverwaltung stellt einerseits eine Selbstverpflichtung zu klimafreundlichem Handeln dar und ist andererseits ein öffentlichkeitswirksames Bekenntnis zum Klimaschutz.

So soll in Form einer Arbeitsgruppe eine Zieldefinition seitens der Kreisverwaltung erarbeitet werden, der entsprechende Kriterien zur Zielerreichung zugrunde liegen und die gleichermaßen Energiestandards festlegt (bspw. Richtlinien für Standards bei öffentlichen Gebäuden und Anlagen, die über der aktuellen EnEV liegen), Aspekte der Beschaffung berücksichtigt sowie den Ausbau Erneuerbarer Energien thematisiert. Die ausgearbeiteten Umwelt- und Energiestandards sollen dann in einer Art Leitfaden den Verwaltungsmitarbeitern der einzelnen Fachbereiche vorgelegt werden und als Entscheidungskriterium herangezogen werden können. Die CO<sub>2e</sub>-Minderung soll sich hierbei als oberstes Entscheidungskriterium in allen Fachbereichen etablieren.

Die in diesem Rahmen verbindlich geschaffenen Vorgaben zum Klimaschutz sollen zudem in einer Beschaffungsrichtlinie münden. Hier kann sich beispielsweise an einem Modell der Lebenszeitkostenausschreibung orientiert werden. Durch die Berücksichtigung von Energieeffizienzkriterien bei der Anschaffung von Produkten, Geräten und Dienstleistungen, beispielsweise Fuhrpark, Büroausstattung, Beleuchtung, kann der Kreis einen essentiellen Beitrag zur Minderung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen leisten. Werden hierbei auch vermehrt die Lebenszykluskosten – also die Investitions-, Betriebs- und Entsorgungskosten bei einer definierten Lebensdauer – in das Auswahlverfahren der Beschaffung mit einbezogen, lassen sich nicht berücksichtigte Folgekosten, Energieverbräuche und CO<sub>2e</sub>-Emissionen bei zunächst vermeidlich günstiger erscheinenden Angeboten vermeiden. Bei Kommunen sind besonders die Großverbraucher, wie Kläranlagen, Pumpwerke und Straßenbeleuchtung einer gesonderten Prüfung zu unterziehen.

Dies kann beispielsweise in einem kreisweiten Projekt „klimafreundliche Beschaffung“ münden. Der Landkreis Schwäbisch Hall kann hierfür eine Arbeitsgruppe mit Vertretern der einzelnen Kommunen bilden, die sich regelmäßig trifft. Hier werden wesentliche Änderungen im Vergaberecht erörtert, die z. B. im Vorfeld von einem externen Büro als Dienstleistung aufbereitet werden, so dass die rechtlichen Rahmenbedingungen einer umweltgerechten und energieeffizienten Vergabepaxis diskutiert werden können. In diesem Rahmen können dann auch Einzelthemen angesprochen werden, z. B. wie energieeffiziente Gebäude- und/ oder Straßenbeleuchtung zu wirtschaftlichen Konditionen beschafft werden kann.

**Arbeitsschritte**

1. Organisation der Arbeitsgruppe und kritische Überprüfung der derzeitigen CO<sub>2e</sub>-Minderungsgrundlagen
2. Definition der Zielsetzung und Festlegung der Umwelt- und Energiestandards zur Zielerreichung (hier evtl. Orientierung an Modell der Lebenszeitkostenausschreibung für Beschaffung)
3. Verbindlicher politischer Beschluss der Umwelt- und Energiestandards

4. Information der einzelnen Fachbereiche
5. Evtl. Gründung des interkommunalen Arbeitskreises „klimafreundliche Beschaffung“ unter Leitung des Landkreises Schwäbisch Hall
6. Feedback/ Controlling
7. Regelmäßige Überprüfung der Beschaffungskriterien (v. a. im Bereich Informationstechnologie besonders kurze Innovationszyklen)

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Verwaltungsmitarbeiter
- Kommunen im Kreis
- Evtl. externes Fachbüro

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlende politische Legitimation

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
III. Quartal 2017	9 Monate Konzeption, dann fortlaufend	kurzfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
gering, Personalkosten zur planerischen Optimierung Personal: 0,25 Tage/ Woche	nicht quantifizierbar , abhängig von den gesetzten Standards sowie den daraufhin umgesetzten Maßnahmen	

<b>Einführung eines CAFM-Systems</b>	<b>1.5</b>
--------------------------------------	------------

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis macht's vor**

Zielgruppe: Kreisverwaltung  
 Zielsetzung / Fokus: Verbesserung des Energiemanagements innerhalb der Kreisverwaltung; Optimierung der einzelnen Prozesse im Gebäudemanagement durch Schaffung einer Transparenz;

**Beschreibung**

Computer-Aided Facility Management (CAFM) ist die Unterstützung des Facility Managements sowie des Gebäudemanagements durch ein Softwaresystem. Ein solches System besteht im Grundsatz aus zwei Komponenten, der Datenbank als Ablage aller relevanten Daten und des Computer Aided Design (CAD) als grafisches Element. Die Kopplung dieser beiden Komponenten dient der gleichzeitigen und redundanzfreien Bearbeitung von Prozessen. Zudem ermöglichen ein modularer Aufbau des Systems sowie die Option verschiedene Schnittstellen zu integrieren, eine individuelle Erweiterung des Systems je nach den Ansprüchen des Nutzers. Die Informationsbasis eines CAFM-Systems bildet eine Datenbank, in der alle gebäudespezifischen Daten gespeichert sind, die dann entsprechend den Anforderungen aufbereitet den Nutzern zur Verfügung gestellt werden können. Die Bereitstellung kann in Listen (Inventar, Schlüssel, Anlagen,...), Grafiken oder als Exportdaten für andere IT-Programme (z. B. MS-Excel, MS-Access) erfolgen. Mit den Daten ist es möglich, definierte Kennzahlen und Berichte, beispielsweise für Benchmarkings und Controlling zu erstellen, sowie die Akteure des Gebäudemanagements bei ihrer Entscheidungsfindung zu unterstützen.

Für das technische Gebäudemanagement soll ein CAFM eingeführt werden. Das computergestützte Informationssystem umfasst das gesamte Leistungsspektrum des kaufmännischen, infrastrukturellen und technischen Gebäudemanagements innerhalb der Kreisverwaltung.

**Arbeitsschritte**

1. Definition der Arbeitsbereiche des künftigen Systems
2. Definition der Projektbeteiligten (Leitung, Koordination, Projektgruppe zur Einführung und ersten Datenaufnahme, Nutzer zur späteren)
3. Einholen von individuellen Angeboten verschiedener CAFM Anbieter
4. Ausreichende Aufklärung aller Mitarbeiter
5. Einführung des CAFM-Systems mit vollständiger Dateneingabe
6. Regelmäßige Datenpflege
7. Feedback / Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall / Verwaltungsmitarbeiter
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall


**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlendes Interesse der Mitarbeiter
- Fehlende zeitliche und finanzielle Ressourcen
- Keine ausreichende Datenlage innerhalb des Systems

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**      Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
II. Quartal 2017	6 Monate für Einführung und erste Dateneingabe, danach langfristige Nutzung und regelmäßige Anpassung der Daten	langfristig

Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
mittel, Kosten der Software, ca. 25.000 € Personalkosten Personal: 4 Tage/ Woche zur ersten Dateneingabe, danach 0,5 Tage/ Woche	keine direkten Einsparungen	

**Erstellung eines jährlichen Energieberichts** 1.6

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis macht's vor**

Zielgruppe: Kreisverwaltung  
 Zielsetzung / Fokus: regelmäßiges Monitoring des Energieverbrauchs in den kreiseigenen Liegenschaften

**Beschreibung**

Um den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den kreiseigenen Liegenschaften zu kontrollieren, soll der bis zum Jahr 2012 erschienene jährliche Energiebericht durch das Klimaschutzmanagement fortgeführt werden. Der Energiebericht ist eine Auswertung der energetischen Situation kreiseigener Liegenschaften im Hinblick auf deren Energieverbrauch, den zugrunde liegenden Energiekosten und –preisen, der Energiekennwerte und der Emissionen. Darüber hinaus kann der Energiebericht um Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs ergänzt werden.

Der Energiebericht dient als Grundlage für die Umsetzung energiepolitischer Beschlüsse, beispielsweise zum Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung oder zum Grad der Nutzung erneuerbarer Energien. Zudem kann der Energiebericht als Tätigkeitsnachweis für das Energiemanagement gegenüber politischen Gremien herangezogen werden. Ein jährlicher Energiebericht fungiert des Weiteren als Controlling-Instrument im Sinne der Planung und Steuerung des Energieeinsatzes.

Eine regelmäßige Berichterstattung kann nicht zuletzt zu einem sparsamen Umgang mit Energie und Wasser innerhalb der Kreisverwaltung motivieren, sondern auch als Instrument zur Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt werden und die Vorbildrolle des Landkreises im Bereich Klimaschutz weiter betonen.

**Arbeitsschritte**

1. Einholen von relevanten Daten
2. Erstellung des Energieberichts
3. Präsentation des Energieberichts in politischen Gremien
4. Feedback/ Controlling
5. Jährliche Wiederholung

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall / Verwaltungsmitarbeiter
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlende zeitliche Ressourcen

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten** Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
I. Quartal 2018	3 Monate Konzeption, dann fortlaufend	kurzfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
gering, Personalkosten Personal: 0,25 Tage/ Woche	keine direkten Einsparungen	

**Modellprojekt: Energieleitpläne/ Energienutzungspläne als ergänzende Fachpläne der Bauleitplanung**

1.7

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis macht's vor**

Zielgruppe: Akteure der Stadtplanung und Stadtentwicklung in den einzelnen Kommunen, Energieversorger

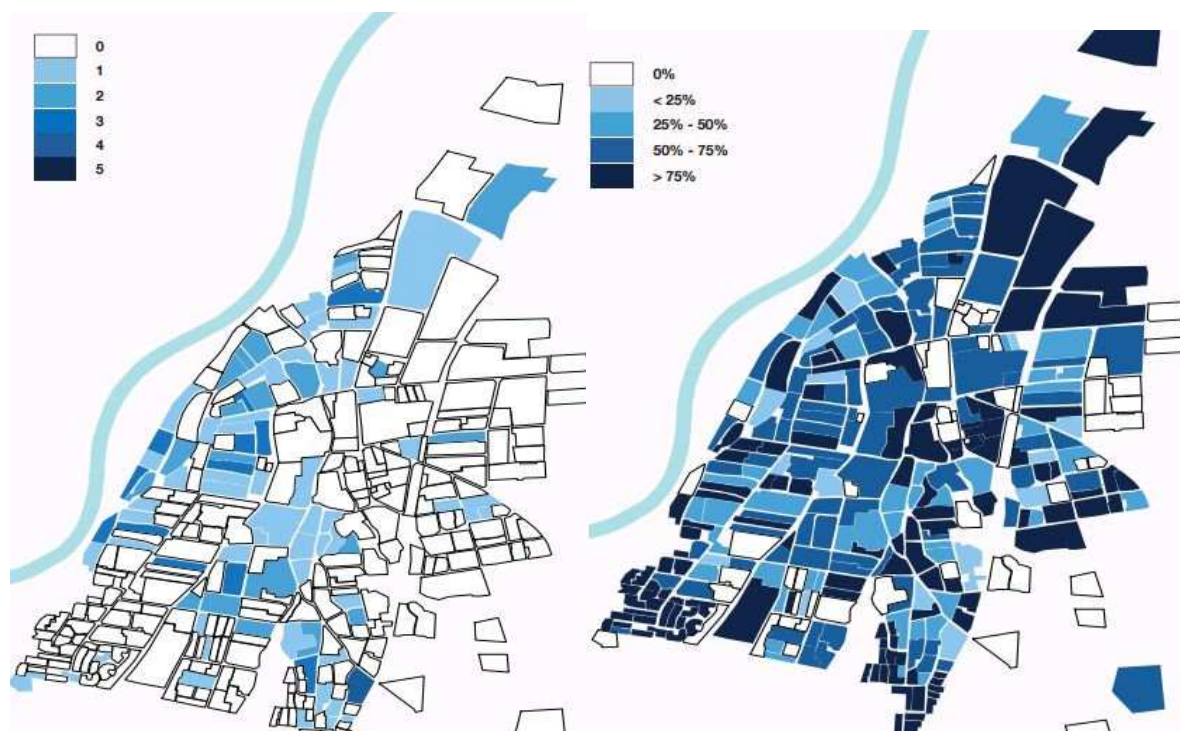
Zielsetzung / Fokus: Modellhafte Erstellung von Energieleitplänen/ Energienutzungspläne als Ergänzung zur Bauleitplanung, um Belange der Energieversorgung stärker in die verbindliche Bauleitplanung zu integrieren

**Beschreibung**

Im Bereich der Energieversorgung fehlt Kommunen oft ein übergeordnetes Planungsinstrument zur Koordination von energetischen Maßnahmen. Dabei sind Kommunen oftmals Anteilseigner kommunaler Stadt- bzw. Gemeindewerke oder Stadtentwicklungsgesellschaften und haben darüber einen hohen Einfluss auf die Etablierung energieeffizienter Versorgungsstrukturen.

Im Rahmen der durch das BMWi geförderten Forschungsinitiative Eneff:Wärme wurde in der Gemeinde Ismaning ein kommunaler Energienutzungsplan erstellt, der konkrete energetische Planungsziele für das gesamte Gemeindegebiet enthält. Das Planungsinstrument baut auf einer Bestands- und Potenzialanalyse auf und enthält unterschiedliche gebietsbezogene Handlungsmöglichkeiten.

Nachfolgend sind zwei Beispielkarten aus dem Energienutzungsplan der Gemeinde Ismaning dargestellt (Die linke Karte zeigt die Anzahl vorhandener Elektroheizungen, die rechte Karte den Versorgungsgrad mit Gas in der Gemeinde an. Quelle jeweils: BMWi 2012).



Die Maßnahme Energieleitpläne/ Energienutzungspläne als ergänzende Fachpläne der Bauleitplanung beinhaltet die beispielhafte Erstellung eines Energienutzungsplanes in einer Modellkommune im Landkreis Schwäbisch Hall. Der Landkreis soll die Kommune dabei unterstützen und die Ergebnisse des Modellvorhabens publizieren.

**Arbeitsschritte**

1. Ansprache von Kommunen und Information über die Erstellung von Energienutzungsplänen
2. Bildung einer Arbeitsgruppe Energienutzungspläne
3. Koordinierung durch den Landkreis und modellhafte Erstellung von Energienutzungsplänen in einzelnen



Kommunen		
4. Evaluation der entwickelten Ansätze		
5. Ggf. landkreisweite Erstellung von Energienutzungsplänen		
<b>Verantwortung / Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energieagentur</li> <li>▪ Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall</li> <li>▪ Akteure der Stadtplanung der einzelnen Kommunen</li> <li>▪ Energieversorger</li> <li>▪ Ggf. Wohnungsbaugesellschaften</li> </ul>	
<b>Mögliche Umsetzungshemmnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hoher Aufwand</li> </ul>	
<b>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</b>	Eigenmittel der Stadt / Gemeinde	
<b>Zeitplanung und Bewertung</b>		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
IV. Quartal 2018	Konzeption: 24 Monate	mittelfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
hoch, 40.000 - 60.000,00 € für die Konzepterstellung pro Kommune Personalkosten Personal: 1 Tag/ Woche	indirekt, über spätere Umsetzung von energetischen Maßnahmen; für Konzept nicht quantifizierbar; Einsparung nur durch eine Konzeptumsetzung möglich	

<b>Initiierung, Beantragung und Koordinierung von Naturschutzprojekten aus dem Naturschutzfonds des Landes Baden-Württemberg</b>	<b>1.8</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis macht's vor**

Zielgruppe: Kreisverwaltung, Bürger, Kommunen, Naturschutzakteure  
 Zielsetzung / Fokus: Fördermittelakquise für den Naturschutz als Ausgleich für WEA

**Beschreibung**

Hintergrund dieser Maßnahme ist folgender: Im Rahmen von Bauvorhaben von Windenergieanlagen (WEA) müssen Ersatzzahlungen (→ „Gemäß § 15 Abs. 6 BNatschG sind für nicht ausgleichbare Eingriffe in Natur und Landschaft Ersatzzahlungen zu entrichten. Diese Ersatzzahlungen sind an die Stiftung Naturschutzfonds zu leisten.“ Webseite <http://www.stiftung-naturschutz-bw.de/>) an den Naturschutzfonds des Landes Baden-Württemberg geleistet werden. Alleine für das Jahr 2016 wurden im Landkreis Schwäbisch Hall ca. 45 Flächenanfragen für WEA gestellt, die bei Umsetzung erneute Zahlungen an die Stiftung Naturschutzfonds zur Folge haben.

Aus diesem Fonds werden landesweit Naturschutzprojekte gefördert, die lokal umgesetzt werden. Damit fließt ein Teil des Geldes zurück in die jeweiligen Regionen.

Derzeit werden seitens des Landkreises Schwäbisch Hall keine Projekte bei der Stiftung Naturschutzfonds beantragt und die Mittel aus den Ersatzzahlungen des Landkreises für die zukünftigen WEA stehen somit anderen Regionen des Bundeslandes zur Verfügung.

Hier setzt die Idee dieser Maßnahme an: Der Landkreis Schwäbisch Hall soll sich als Koordinator um mögliche Naturschutzprojekte kümmern, sie initiieren, koordinieren und bei der Stiftung Naturschutzfonds des Landes Baden-Württemberg die entsprechenden Fördermittel beantragen.

**Arbeitsschritte**

1. Ansprache von relevanten Akteuren
2. Bildung einer Arbeitsgruppe
3. Anstoßen von Naturschutzprojekten in einzelnen Kommunen
4. Konzeption von Naturschutzprojekten bzw. Begleitung von Naturschutzakteuren bei der Konzeption von Naturschutzprojekten;
5. Unterstützung bei der Fördermittelbeantragung

<b>Verantwortung / Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall</li> <li>▪ Untere Naturschutzbehörden</li> <li>▪ Naturschutzvereine</li> </ul>
--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Mögliche Umsetzungshemmnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mangelnde Teilnahme</li> </ul>
-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

<b>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</b>	Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall Fördermittel aus der Stiftung Naturschutzfonds
-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

**Zeitplanung und Bewertung**

<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
IV. Quartal 2017	12 Monate zur Konzeption, danach dauerhaft zu etablieren	langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Personalkosten Personal: 0,5 Tage/ Woche zur Koordination	indirekt, wenn Naturschutzprojekte zur CO <sub>2</sub> -Bindung beitragen	

**Initiierung einer e-fit-Woche innerhalb der Verwaltung** 1.9

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis macht's vor**

Zielgruppe: Kreisverwaltung  
 Zielsetzung / Fokus: Schaffung eines Umweltbewusstseins; Steigerung der Energieeffizienz

**Beschreibung**

Um die Mitarbeiter der Kreisverwaltung für das Thema Energieeffizienz am Arbeitsplatz zu sensibilisieren, soll in regelmäßiger Wiederholung eine e-fit Woche initiiert werden. Die Aktion verfolgt das Ziel eines bewussten Umgangs mit Energie am Arbeitsplatz sowie die Vermeidung von überflüssigem Energieverbrauch.

Bisherige Erfahrungen der EnergieAgentur.NRW verdeutlichen, dass durch ein verändertes Nutzerverhalten der Energieverbrauch eines Gebäudes um 5 – 15% gesenkt werden kann. Grundlage hierfür ist die ausreichende Information und Motivation der Beteiligten.

Die e-fit Woche soll zunächst einmal stattfinden und bei Erfolg regelmäßig wiederholt werden. Zu Beginn der Aktion sollen in den einzelnen Fachbereichen sog. Energiebeauftragte ernannt werden, die im Vorfeld entsprechend geschult und im Laufe der e-fit Woche als Ansprechpartner für Kollegen bereit stehen (und Fragen zu den Themen energiesparendes Verhalten beantworten, beispielsweise richtiges Lüften, angemessene Raumtemperaturen, Handhabung von Thermostatventilen, Beschaffung energiesparender Geräte im Fachbereich, Vermeidung von Stand-by-Betrieb, etc.). Im Laufe der e-fit Woche können von den Mitarbeitern zudem vorherrschende Problematiken im Bereich Energieeffizienz aufgedeckt und wenn möglich, durch sofortige und sinnvolle Kleininvestitionen behoben werden.

**Arbeitsschritte**

1. Konzepterstellung für Durchführung der e-fit Woche
2. Ansprache von Mitarbeitern zur Identifikation von Energiebeauftragten
3. Schulung von Energiebeauftragten
4. Durchführung der e-fit Woche
5. Feedback / Controlling
6. Regelmäßige Wiederholung der e-fit Woche

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Energieberater
- energieZENTRUM

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlendes Interesse der Mitarbeiter
- Keine Bereitschaft zur Mehrarbeit der Energiebeauftragten

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

Zeitplanung und Bewertung		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
II. Quartal 2018	6 Monate Konzeption, dann regelmäßige Wiederholung	kurzfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Personalkosten Personal: 0,25 Tage/ Woche	Bei 10% Einsparung ca. 16 t CO <sub>2e</sub> / a	

**Entwicklung eines Klimaschutz-Logos/ -Slogans** 1.10

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis macht's vor**

Zielgruppe: Kreisverwaltung, Kommunen, Öffentlichkeit  
 Zielsetzung / Fokus: Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit durch Bildung einer Dachmarke im Landkreis mit Wiedererkennungswert, Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung

**Beschreibung**

Für Aktivitäten im Bereich Klimaschutz soll ein wiedererkennbares Logo mit zugehörigem Slogan und eine Corporate Identity für den Landkreis Schwäbisch Hall kreiert werden. Das Logo soll die Aufmerksamkeit auf das Thema lenken, so dass eine Marke „Klimaschutz made im LK Schwäbisch Hall“ sichtbar wird. Der Klimaschutz soll durch öffentlichkeitswirksame Maßnahmen (z. B. Plakate, Flyer) verstärkt wahrgenommen und bekannt gemacht werden. Ein Logo und in Ergänzung dazu ein Slogan erhöhen die Wiedererkennbarkeit und die Zuordnung einzelner Maßnahmen zum Klimaschutzgesamtziel des Landkreises. Das Logo kann von allen Mitarbeitern in die E-Mail-Signatur aufgenommen werden. Es soll zusätzlich Akteuren, die sich im Landkreis für den Klimaschutz engagieren und bei der Maßnahmenumsetzung unterstützen, zur Verfügung gestellt werden, damit eine stetige Wiedererkennbarkeit gegeben ist.

Zur Erstellung des Logos kann der Landkreis einen Ideenwettbewerb in Bildungseinrichtungen ausrufen. Die Erstellung eines Corporate Designs folgt im Anschluss durch einen externen Dienstleister oder durch den Klimaschutzmanager. Wichtig ist bei der Erstellung die Einbeziehung weiterer Akteure, die das Logo nutzen sollen. So könnte beispielsweise zusammen mit den Touristikern im Kreis gearbeitet werden, damit das Logo möglichst auch bei den Tourismusbetrieben eine hohe Nutzung erfährt.

**Arbeitsschritte**

1. Wettbewerbsbedingungen klären, Ziele in Abstimmung mit den weiteren zu beteiligenden Akteuren abklären
2. Durchführung Wettbewerb, begleitende Pressearbeit
3. Festlegung der Verwendung des Slogans und des Logos in der weiteren Kommunikation
4. Vergabe für Corporate Design (extern oder in-house)
5. Nutzung durch die einzelnen Akteure und die Kreisverwaltung in der Kommunikation

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Evtl. externe Dienstleister

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Mangelnde Teilnahme am Wettbewerb
- Fehlende finanzielle Mittel für die Auftragsvergabe
- Mangelndes Interesse am Einsatz des Logos Dritter

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
I. Quartal 2017	9 Monate	kurzfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
gering, Kosten für Entwicklung Logo/ Slogan: ca. 3000 € Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca. 2.000 €	keine direkten Einsparungen	☆☆☆

### **8.3 Handlungsfeld 2: Der Kreis ist heiß**

Wie das Kapitel 4.3.3 bereits aufgezeigt hat, ist im Landkreis Schwäbisch Hall die regenerative Stromerzeugung mit einem Anteil von ca. 62% am Stromverbrauch weit fortgeschritten. Der regenerative Wärmeanteil macht hingegen nur einen Prozentsatz von 31% aus. Dieser Anteil liegt bereits deutlich über dem Bundesdurchschnitt von derzeit ca. 10% regenerativer Energien an der Wärmeversorgung, soll aber zukünftig weiter gesteigert werden, um die selbst gesetzten Ziele des Landkreises zu unterstützen. Um diesen Anteil somit weiter zu erhöhen und die Effizienz im Wärmebereich weiter zu steigern, werden in diesem Handlungsfeld Maßnahmen vorgeschlagen, die hierzu einen wesentlichen Beitrag leisten.

So kommt vor allem dem Bereich Nahwärmenetze eine entscheidende Bedeutung in diesem Handlungsfeld zu. Die Versorgung mehrerer Abnehmer mit Wärme durch ein Nahwärmenetz kann nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch sinnvoll sein. Der Fokus auf Bioenergiedörfer in Maßnahme 2.1 weist beispielsweise folgende Vorteile<sup>33</sup> eines Nahwärmenetzes auf:

- Aus dem Bereich der Stromerzeugung, z. B. durch Biogasanlagen aber auch durch andere technische Prozesse, steht Abwärme zur Verfügung, die zum Heizen von Gebäuden genutzt werden kann.
- Zusätzlich ergibt sich eine weitere Motivation für einen Wärmeverbund dadurch, dass zentrale größere Biomasseanlagen i. d. R. geringere Wärmegestehungskosten aufweisen und auch hinsichtlich der Emissionen gegenüber vielen einzelnen Feuerungsanlagen als positiv einzustufen sind.
- Gleichzeitig bietet die Nahwärmeversorgung dem Abnehmer hohen Komfort, da er selbst keine Heizungsanlage mehr betreiben muss. Wärmenetze sind in der Regel aber nur dann wirtschaftlich zu betreiben, wenn die Länge des Netzes in einem sinnvollen Verhältnis zur genutzten Wärmemenge steht.

Neben den Bioenergiedörfern liegt der zweite Schwerpunkt auf den Gewerbegebieten im Kreisgebiet, die sich durch die Dichte an Energieüberschüssen, durch beispielsweise Abwärme, sowie hohe Energiebedarfe für Verbundlösungen in Nahwärmenetzen eignen. Das Fördern dieser Synergien ist neben weiteren Pilotprojekten und Aktionen ein wesentlicher Schwerpunkt des Landkreises Schwäbisch Hall im Handlungsfeld „Der Kreis ist heiß“.

---

<sup>33</sup> Quelle: [http://www.carmen-ev.de/files/festbrennstoffe/merkblatt\\_Nahwaermenetz\\_carmen\\_ev.pdf](http://www.carmen-ev.de/files/festbrennstoffe/merkblatt_Nahwaermenetz_carmen_ev.pdf)

**Schaffung eines Beratungsangebotes zu Wärmenetzen mit besonderem Fokus auf Bioenergiedörfer**

2.1\*

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis ist heiß**

Zielgruppe: Kommunen, Energieversorger, Energiegenossenschaften, Öffentlichkeit

Zielsetzung / Fokus: Schaffung eines Beratungsangebotes, Know-How-Transfer, Setzen von Impulsen zum Ausbau energieeffizienter Wärmenetze auf dem Kreisgebiet

**Beschreibung**

Das Land Baden-Württemberg unterstützt die Energiewende im Wärmesektor durch eine gezielte Förderung energieeffizienter Wärmenetze. Neben dem Bau und der Erweiterung von Wärmenetzen und der Erstellung von Wärmeplänen als Grundlage für Wärmenetze, werden explizit auch Beratungs- und Informationsmaßnahmen gefördert, um Akteure vor Ort zur Umsetzung von Wärmenetzen zu motivieren. Pro Region wird jeweils eine Beratungs- bzw. Netzwerkinitiative gefördert, die das Thema in der Region proaktiv aufgreift, die Kommunen und Öffentlichkeit informiert sowie fachlich-konzeptionelle Vorschläge zur Umsetzung lokaler Wärmenetze macht.

Auch der Landkreis Schwäbisch Hall möchte den Ausbau von Wärmenetzen im Kreisgebiet weiter forcieren und setzt hier einen besonderen Fokus auf Bioenergiedörfer und ihre bereits etablierten Strukturen. Hierfür sollen Bioenergiedörfer im Landkreis identifiziert und lokalisiert und im Rahmen einer Beratungsinitiative/ Machbarkeitsstudie zu den lokalen Potenzialen sowie dem Ausbau von Wärmenetzen beraten werden. Der Landkreis kann für die Potenzialanalyse auf bereits bestehende Untersuchungen zu Wärmeinseln/ Wärmesenken der Stadtwerke Schwäbisch Hall sowie Crailsheim zurückgreifen und fungiert für einen potenziellen Ausbau von Wärmenetzen als Mediator zwischen den Akteuren vor Ort und den Energieversorgern.

**Arbeitsschritte**

1. Konzeption einer Beratungsoffensive
2. Lokalisierung von Bioenergiedörfern im Kreisgebiet
3. Ansprache potenzieller Akteure und Identifikation von Potenzialen für Wärmenetze
4. Vernetzung lokaler Akteure mit Energieversorgern zum Ausbau der Wärmenetze
5. Feedback/ Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Hohenlohekreis
- Main-Tauber-Kreis
- Energieversorger

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Mangelndes Interesse

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 UM Baden-Württemberg - Förderung von Initiativen zum Ausbau energieeffizienter Wärmenetze (bis zu 90% der förderfähigen Kosten, max. 90.000 €)  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

<b>Zeitplanung und Bewertung</b>		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
III. Quartal 2017	36 Monate	mittelfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
Je nach Größe des Beratungsangebotes zu definieren. Bei Beratungsangebot für gesamte Region ca. 100.000 €; pro Landkreis ca. 25.000 – 30.000 €	indirekt, je nach darauf folgendem Ausbau der Wärmenetze	★★★

## Forcierung von Wärmeverbänden in Gewerbegebieten

2.2\*

### ➤ Handlungsfeld: Der Kreis ist heiß

Zielgruppe: Gewerbe- und Industriebetriebe, Kommunen, Energieversorger

Zielsetzung / Fokus: Nutzung von Synergieeffekten und Vernetzung von Unternehmen, Identifizierung möglicher Abwärmepotenziale; Senkung des Energieverbrauchs und der Energiekosten von Unternehmen

#### Beschreibung

Der Landkreis Schwäbisch Hall besitzt bereits ein Wärmekataster, in dem alle Wärmeströme, Wärmesenken und Wärmequellen in einem Gebiet verzeichnet sind. Durch die Erhebung von Wärmedichten werden Gebiete identifiziert, die sich besonders für ein Wärmeverbundsystem/ Nahwärmenetz eignen. Je nach lokalen Gegebenheiten können in diesen Gebieten zentrale Wärmeerzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energien errichtet oder Produktionsprozesse durch die Nutzung industrieller Abwärme effizienter gestaltet werden.

Ein Schlüssel zum Gelingen der Energiewende ist es, vor Ort den Energieverbrauch und die Energieerzeugung möglichst weitgehend zur Deckung zu bringen. Besondere Chancen bieten dabei Gewerbegebiete, da hier große Energiebedarfe und große Energieüberschüsse – z.B. in Form von Abwärme – häufig direkt nebeneinander zu finden sind.

Anhand eines Pilotprojektes sollen im Kreisgebiet potenzielle Wärmeverbände in einem Gewerbegebiet exemplarischen analysiert werden. Hierfür kann in Kooperation mit einer Hochschule – beispielsweise in Form einer Abschlussarbeit – oder mit einem externen Dienstleister modellhaft ein Konzept für die optimierte Energieversorgung der dort ansässigen Unternehmen entwickelt werden. Die Ergebnisse können in sogenannten Projektsteckbriefen zusammengefasst werden, die für die jeweiligen Unternehmen Potenziale zur Abwärmenutzung aufzeigen und die anfallenden Kosten berechnen.

Da in dem Projekt nicht nur technische sondern auch viele organisatorische, rechtliche, betriebliche und finanzielle Fragestellungen behandelt werden sollen, sind die Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt für viele Akteure im Landkreis Schwäbisch Hall von Interesse. Die Erfahrungen aus dem Projekt sollen deshalb in Form eines Handlungsleitfadens zugänglich gemacht werden, damit die Erkenntnisse auf weitere Gewerbegebiete im Landkreis übertragen werden können.

#### Arbeitsschritte

1. Auswahl des Pilotprojektes bzw. exemplarischen Gewerbegebietes
2. Vergabe des Auftrags an Hochschule bzw. externen Dienstleister
3. Ansprache und Gewinnung von Unternehmen zur Teilnahme
4. Analyse von vorhandenen Energieverbrauchsdaten
5. Potenzialanalyse hinsichtlich Möglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärmenutzung sowie zum Einsatz erneuerbarer Energien
6. Entwicklung der Projektsteckbriefe (Maßnahmen- und Umsetzungsplan)
7. Wenn möglich, begleitende Umsetzung der Maßnahme
8. Feedback/ Controlling
9. Ableitung von übertragbaren Handlungsmöglichkeiten aus den Erkenntnissen des Projektes
10. Übertragung auf weitere Gewerbegebiete im Landkreis Schwäbisch Hall

#### Verantwortung / Akteure

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Unternehmen
- Energieversorger
- Hochschule bzw. externer Dienstleister

#### Mögliche Umsetzungshemmnisse

- Mangelndes Interesse



- Unzureichende industrielle Abwärme

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

BMUB Klimaschutzinitiative (Klimaschutzteilkonzept Integrierte Wärmenutzung, 50% der förderfähigen Kosten; Zuschuss durch Land Baden-Württemberg von weiteren 20% nach Ziffer 3 VwV energieeffiziente Wärmenetze)

**Zeitplanung und Bewertung**

<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
II. Quartal 2018	12 Monate	kurzfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
hoch, Kosten für Konzepterstellung ca. 40.000 € Personal: 0,5 Tage/ Woche	indirekt, bei späterer Umsetzung von Wärmeverbundsystemen	☆☆☆

**Pilotprojekt: „Breitbandausbau“ zur Abstimmung von Breitbandausbau und Wärmenetzen**

2.3

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis ist heiß**

Zielgruppe: Kommunen, Betriebe, Privathaushalte, Energieversorger

Zielsetzung / Fokus: Schaffung eines Beratungsangebotes und Know-How-Transfer, Ausbau der effizienten Wärmeversorgung im Kreisgebiet, Aufzeigen von Synergieeffekten zur Minimierung finanzieller Aufwendungen

**Beschreibung**

Die Bundesregierung forciert den Breitbandausbau zur flächendeckenden Versorgung mit Breitbandanschlüssen sowie dem Aufbau von Hochleistungsnetzen. Sie setzt sich hierbei das Ziel, bis 2018 in ganz Deutschland schnelles Internet mit mindestens 50 Mbit pro Sekunde zur Verfügung zu stellen. Auch im Landkreis Schwäbisch Hall wird in Zusammenarbeit mit den Städten und Gemeinden die Verbesserung der Breitbandversorgung angestrebt. Der Landkreis erstellt neben einem „Backbone-Konzept“ für die Grobplanung des Breitbandausbaus ebenfalls ein fttp-Konzept (fiber to the building), welches über die Feinplanung die Glasfaseranbindung in die Gebäude ermöglicht.

Im Zuge der Konzepterstellung, welche über das Bundesprogramm zur Förderung des Breitbandausbaus gefördert wird, soll neben der Planung des Breitbandausbaus auch die Planung möglicher Wärmenetze mitgedacht werden – hierfür bietet sich der Einbezug des bereits bestehenden Wärmekatasters für den Landkreis an. Durch die Kombination und Abstimmung der beiden Netzerweiterungen lassen sich Synergieeffekte erzielen. So sind in beiden Fällen Aufwendungen für Grabungen und Verlegungen der Medienrohre notwendig – bei einer Einbettung und Mitverlegung der jeweils anderen leitungsgebundenen Medien lassen sich die Verlegungskosten somit anteilig reduzieren, was einen erheblichen Mehrwert für Bürger und Kommunen schafft.

Einfließen sollen die Ergebnisse in eine Beratungsleistung, die neben der Beratung zur Glasfaserplanung auch die Beratung zum Ausbau von Wärmenetzen beinhaltet. Nach der Identifikation der lokalen Möglichkeiten zum Breitbandausbau sollen diese mit den Informationen des Wärmekatasters verschnitten werden und gebündelt – quasi „aus einer Hand“ – den Akteuren vor Ort zugänglich gemacht werden. Über den Ausbau des Breitbandnetzes soll somit die effiziente Wärmeversorgung im Kreisgebiet vorangetrieben werden (in Kombination mit Maßnahmen 2.1 und 2.2.).

**Arbeitsschritte**

1. Vergabe der Planungsleistung (Breitband) an Dritte
2. Identifikation von Potenzialen für Wärmenetze und Breitbandausbau
3. Konzeption einer Beratungsoffensive
4. Schaffung einer Beratungsplattform und Ansprache potenzieller Akteure
5. Feedback/ Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Energieversorger
- Externer Dienstleister
- KEA

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Mangelndes Interesse

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

UM Baden-Württemberg - Förderung von Initiativen zum Ausbau energieeffizienter Wärmenetze (bis zu 90% der förderfähigen Kosten, max. 90.000 €)

BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

<b>Zeitplanung und Bewertung</b>		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
I. Quartal 2017	36 Monate	mittelfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Personalkosten Personal: 1 Tag/ Woche Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca. 2.000 €	indirekt, je nach Ausbau der Wärmenetze	★★★

**Prüfung eines Pilotprojektes „Kaltes Wärmenetz“**

2.4

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis ist heiß**

Zielgruppe: Kommunen, Betriebe, Privathaushalte, Energieversorger

Zielsetzung / Fokus: Steigerung der effizienten Wärmeversorgung im Kreisgebiet, Stärkung des Vorbildcharakters des Landkreises Schwäbisch Hall durch Initiierung von Pilotprojekten

**Beschreibung**

Ein kaltes Wärmenetz bietet sich vor allem in Gebieten mit geringer Bebauungsdichte an. Aufgrund der geringen Wärmeabnahmedichte wird hier ein wirtschaftlich rentabler Betrieb eines klassischen Fern- bzw. Nahwärmenetzes erschwert. In einem kalten Nahwärmenetz wird i. d. R. oberflächennahe geothermische Wärme als Niedertemperatur-Wärmequelle genutzt. Im Gegensatz zur Fern- bzw. Nahwärme wird allerdings nicht mit hohen Temperaturen gearbeitet, sondern mit niedrigen Temperaturen bis max. 30°C. So werden „Lieverluste“ minimiert, besonders in den Sommermonaten. Mittels Hocheffizienzpumpen in den einzelnen Gebäuden wird anschließend das jeweils benötigte Temperaturniveau hergestellt. Als wesentlicher Vorteil gelten die Einbindung von Niedertemperaturabwärme (beispielsweise aus Kälteaggregaten) sowie die Möglichkeit, das kalte Nahwärmenetz im Sommer auch zur Kühlung der Gebäude einzusetzen.

Bisher existiert im Landkreis noch kein kaltes Nahwärmenetz, deshalb sollen in einem ersten Schritt die Möglichkeiten für ein Pilotprojekt eruiert werden. Hier existieren bereits Beispiele in vergleichbaren Kommunen, welche die Möglichkeiten für den Landkreis widerspiegeln (siehe u. a. Plusenergiesiedlung Wüstenrot mit Versorgung durch ein kaltes Nahwärmenetz mit „Agrothermie Kollektorfeld“ unter: <http://www.envisage-wuestenrot.de/projekt-envisage/ziele/kaltes-nahwaermenetz> oder das „intelligente kalte Nahwärmenetz der Gemeinde Dollnstein unter: [http://www.energiewendebuendnis.de/StrompreisErneuerbare/Praxisbeispiel\\_Nahwaermenetz\\_Dollnstein.pdf](http://www.energiewendebuendnis.de/StrompreisErneuerbare/Praxisbeispiel_Nahwaermenetz_Dollnstein.pdf)).

Im Rahmen einer Potenzialanalyse sollen die technischen Möglichkeiten für ein kaltes Nahwärmenetz analysiert und anschließend auf die lokalen räumlich-baulichen Gegebenheiten der Kommunen im Landkreis bezogen werden. Im Rahmen der Analyse soll ein Pilotprojekt identifiziert werden, für welches sich der Ausbau eines kalten Nahwärmenetzes anbietet und Informationen und Beratung bezüglich der Projektumsetzung angeboten werden.

**Arbeitsschritte**

1. Konzeption der Potenzialanalyse
2. Analyse der technischen Möglichkeiten eines kalten Nahwärmenetzes
3. Analyse der räumlich-baulichen Möglichkeiten
4. Identifikation eines Pilotprojektes
5. Evtl. Umsetzung des Pilotprojektes
6. Feedback/ Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Energieversorger
- Kommunen
- Evtl. externer Dienstleister

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Mangelnde Potenziale
- Fehlende Wirtschaftlichkeit für Umsetzung

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 UM Baden-Württemberg - Förderung des Ausbaus energieeffizienter Wärmenetze (bis zu 20% der förderfähigen Kosten, max. 200.000 €)

BMUB Klimaschutzinitiative (Klimaschutzteilkonzept Integrierte Wärmenutzung oder Erneuerbare Energien, jeweils 50% der förderfähigen Kosten; Zuschuss durch Land Baden-Württemberg von weiteren 20% nach Ziffer 3 VwV energieeffiziente Wärmenetze)

Bafa (Wärme- und Kältenetze auf KWK-Basis)

BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

**Maßnahmenbeginn**

I. Quartal 2019

**Laufzeit**

36 Monate

**Fristigkeit**

mittelfristig

**Umsetzungskosten**

hoch, Kosten zur Erstellung der Potenzialanalyse: ca. 60.000 €  
Personal: 1 Tag/ Woche

**CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**

indirekt, je nach Ausbau der Wärmenetze

**Priorität**



**Aktion „Anti-Umwälzpumpe“: Wettbewerb zum Austausch von Umwälzpumpen**

2.5

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis ist heiß**

Zielgruppe: Privathaushalte

Zielsetzung / Fokus: Austausch von mindestens 1.000 alten Heizungspumpen, Aufzeigen gering-investiver Alternativen zur Steigerung der Energieeffizienz, Sensibilisierung und Motivation für das Thema Energieeffizienz

**Beschreibung**

Alte Heizungspumpen gehören zu den größten Stromverbrauchern im Haushalt. So verbrauchen diese je nach Haushaltsgröße und installierter Pumpe ungefähr 5 – 10% des Stroms. Durch den Ersatz von herkömmlichen Umwälzpumpen durch Hocheffizienzpumpen können nach Angaben des Wuppertal Instituts bis zu 85% des Stroms eingespart werden. Die Investitionskosten für eine neue Pumpe sowie die Kosten für die Optimierung der Heizungsanlage amortisieren sich nach ca. 3 – 4 Jahren. Ein Austausch der Umwälzpumpe lohnt sich somit nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch.

Deshalb initiiert der Landkreis Schwäbisch Hall einen Wettbewerb zum Austausch ineffizienter Pumpen. Unter dem Motto „1.000 Pumpen für den Landkreis Schwäbisch Hall“ (nach dem Vorbild 1.000 Pumpen für Siegen, siehe [http://www.kommen.nrw.de/projekt\\_detail.asp?Infoid=10157&rubrik=&termin=&TopCatID=RubrikID](http://www.kommen.nrw.de/projekt_detail.asp?Infoid=10157&rubrik=&termin=&TopCatID=RubrikID)) wird ein Wettbewerb initiiert, der sich zum Ziel setzt, mindestens 1.000 alte Heizungspumpen auf dem Kreisgebiet gegen entsprechend viele moderne Hocheffizienzpumpen auszutauschen. Der Einbau der Hocheffizienzpumpen wird durch ein Sponsoring attraktiviert und unterstützt. Der Austausch der alten Heizungspumpen erfolgt hierbei durch Installateure und Handwerker aus der Region.

Der Wettbewerb wird öffentlichkeitswirksam begleitet und liefert neben der Austauschaktion auch Informationen zu zentralen Fragestellungen bezüglich des Energieverbrauchs der Heizungspumpen, Möglichkeiten der Leistungsanpassung, der zeitlichen Regelung, des hydraulischen Abgleichs oder des vorzeitigen Austausches durch Hocheffizienzpumpen.

Neben der Verteilung von Flyern und Pressemitteilungen, bieten sich hier auch Informationsveranstaltungen oder Bewerbungen der Aktion auf Kreis-, Gemeinden- sowie Bürgerveranstaltungen an.

**Arbeitsschritte**

1. Klärung der Wettbewerbs- bzw. Aktionsmodalitäten und Akteure (Zielgruppen, Fördermittelgeber, Beteiligte,...)
2. Erstellung eines (Wettbewerbs-)Konzeptes
3. Bewerbung des Wettbewerbs und Bereitstellung einer Anmeldeplattform/ Bewerbung der Aktion
4. Bereitstellung von Prämien/ Informationsmaterial
5. Durchführung
6. Feedback und Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Pumpenhersteller
- Kreishandwerkerschaft / Handwerker
- Energieversorger

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Kein Sponsoring
- Fehlendes Interesse der Privathaushalte

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative: Öffentlichkeitsarbeit

Sponsoren (z. B. Kreditinstitut, Energieversorger, Gerätehersteller,...)

**Zeitplanung und Bewertung**

**Maßnahmenbeginn**

VI. Quartal 2016

**Laufzeit**

12 Monate

**Fristigkeit**

kurzfristig

**Umsetzungskosten**

gering, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit:  
ca. 2.500 €

Kosten für Wettbewerb: ca. 5.000 €

Kosten für Austausch und Beratung pro  
Haushalt ca. 1.200 €

Personal: 0,5 Tage/ Woche

**CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**

ca. 240.000 kg CO<sub>2e</sub> jährlich durch  
Austausch von 1.000 Umwälzpumpen

damit einhergehende Stromeinspa-  
rung: ca. 530.000 kWh

**Priorität**



**Aufbau eines Heckenmanagements** 2.6

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis ist heiß**

Zielgruppe: Kommunen im Kreis, Landwirtschaft, Privathaushalte  
 Zielsetzung / Fokus: Erschließung und effiziente Nutzung weiterer Biomassepotenziale

**Beschreibung**

Hecken stellen ein wichtiges Kulturlandschaftselement dar und sind darüberhinaus relevant für den Erhalt der landwirtschaftlichen Böden, da Hecken erosionsmindernd wirken. Früher wurden diese Hecken oftmals im Rahmen der sogenannten Schneitelwirtschaft als Viehfutter oder für den Hausbrand genutzt. Diese Biomasse, die heute zumeist nicht mehr verwendet wird, kann zur energetischen Nutzung herangezogen werden.

Um genügend Biomasse zu generieren, ist es wichtig, einen Überblick über sämtliche im Landkreis Schwäbisch Hall vorhandenen Hecken, ihrer Lage, Besitzverhältnisse, der Größe und deren Qualität etc. zu bekommen. Dazu soll ein Heckenmanagement aufgebaut werden. Dies kann in Form einer internetbasierten Plattform geschehen. Ein gutes Beispiel dazu ist das Wallheckeninformationssystem im Kreis Steinfurt. Hier wurde ein System geschaffen, bei dem sich Besitzer von Hecken zur Heckenpflege anmelden können und ihre Hecken durch Dritte gepflegt werden. Die Heckenpflege wird ausgeschrieben. Über das System werden unterschiedliche Heckeneigentümer zusammengeschlossen. Damit besteht für Unternehmen im Bereich der Grünpflege die Möglichkeit, zusammenhängende Heckenflächen zu bekommen deren Bewirtschaftung dadurch attraktiver ist.

Das Schnittgut der Hecken könnte zudem zentral gesammelt, getrocknet und vermarktet werden. Für die Pflege und Koordination des Heckenmanagementsystems sollte eine zuständige Person beim Landkreis benannt werden.

**Arbeitsschritte**

1. Ansprache von relevanten Akteuren und Bildung einer Arbeitsgruppe
2. Benennung einer zuständigen Person in der Kreisverwaltung
3. Konzeption eines Heckenmanagementsystems
4. Beauftragung zur Erstellung eines Heckenmanagementsystems
5. Bewerbung des Systems bei Eigentümern / Landwirtschaft
6. Umsetzung
7. Feedback und Controlling

<b>Verantwortung / Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landkreis Schwäbisch Hall</li> <li>▪ Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall</li> <li>▪ energieZENTRUM</li> <li>▪ Landwirtschaftskammer</li> <li>▪ Energieversorger</li> </ul>
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


<b>Mögliche Umsetzungshemmnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fehlendes Interesse der Flächeneigentümer</li> </ul>
-------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</b>	Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)
-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
III. Quartal 2018	15 Monate für Konzeption, danach dauerhaft zu implementieren	langfristig



<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
mittel, Personal zur Koordination der Maßnahme: 0,5 Tage / Woche Kosten Heckenmanagementsystem: ca. 10.000 € Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: 2.500 €	nicht quantifizierbar, hängt von der Größe der durch Biomasse substituierten fossilen Brennstoffe ab	

**Tag der offenen Heizungskeller**

2.7

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis ist heiß**

Zielgruppe: Privathaushalte, Kommunen im Kreis

Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung, Darstellung von praxisnahen Best-Practice-Beispielen, Stärkung der Vorreiterrolle des Landkreises und der Kommunen; Motivation von Bürgerinnen und Bürgern zu Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen

**Beschreibung**

Beim „Tag der offenen Heizungskeller“ soll es sich um eine Veranstaltung handeln, auf welcher Heizungsmodernisierungen und auch der Einsatz erneuerbarer Energien in kommunalen Liegenschaften und in privaten Gebäuden der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Der Tag der offenen Heizungskeller soll durch ein breites Beratungs- und Informationsangebot gekennzeichnet sein. Im Rahmen dieser Veranstaltung können unterschiedliche Akteure (Installationsfirmen, Energieberater, Banken, Kommunalverwaltung etc.) zusammenkommen und die einzelnen Projekte, an denen sie mitgearbeitet haben, gemeinsam vorstellen.

Den Bürgern bietet sich auf dieser Veranstaltung ein breites Angebot an zahlreichen Standorten über den Landkreis verteilt. Sie können Akteure hinter (Vorzeige-) Projekten (z. B. Holzhackschnitzelheizwerk der Ökoprojekte Gronbach; Projekt Hirtenwiesen der Stadtwerke Crailsheim; Biogas-BHKW der Stadtwerke Schwäbisch Hall, aber auch private Wohnhäuser mit regenerativer Wärmeversorgung, etc.) kennenlernen und an ihren Erfahrungen teilhaben. Ergänzt wird das Angebot durch die Bereitstellung von Informationen, bspw. welche innovativen Heizungsanlagen möglich sind sowie durch Hinweise, welche Finanzierungs- und Fördermittel auch für Privatpersonen bereitstehen. Neben der Informationsbereitstellung für Bürgerinnen und Bürger und der Förderung der Motivation zu Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen, werden gleichzeitig die Vorbildfunktion der Kommunen gestärkt und ihre bisherigen Klimaschutzanstrengungen gebündelt und öffentlich zugänglich gemacht.

**Arbeitsschritte**

1. Konzeption der Veranstaltung
2. Gewinnung von teilnehmenden Akteuren
3. Zusammenstellung von Informationsmaterialien
4. Öffentlichkeitsarbeit / Bewerbung der Veranstaltung
5. Durchführung
6. Evaluation und bei Erfolg ggf. Wiederholung

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Kreishandwerkerschaft/ Handwerker
- Energieversorger

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Beteiligungsmangel, hoher Aufwand
- Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

BMUB Klimaschutzinitiative: Öffentlichkeitsarbeit  
Sponsoren (z. B. Kreditinstitut, Energieversorger, Gerätehersteller,...)

**Zeitplanung und Bewertung**

**Maßnahmenbeginn**


**Laufzeit**

**Fristigkeit**

III. Quartal 2017

9 Monate für die Konzeption, danach

kurzfristig

	regelmäßig zu wiederholen	
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Informationsmaterialien und Publikation ab 2.000 €/ Jahr Öffentlichkeitsarbeit: 2.000 € Personal: 0,25 Tage/ Woche	indirekt, dient der Sensibilisierung	

<b>Kampagne Wärmeenergiekreis</b>	<b>2.8</b>
-----------------------------------	------------

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis ist heiß**

Zielgruppe: Privathaushalte, Unternehmen, Kommunen im Kreis  
 Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung für regenerative und klimafreundliche Wärmenutzungskonzepte; Stärkung der Vorreiterrolle des Landkreises und der Kommunen

**Beschreibung**

Bisher hat die Energiewende vor allem den Strombereich thematisiert. In diesem ist der Landkreis mit einem Anteil von 62% erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch bereits gut aufgestellt. Gut zwei Drittel der benötigten Energie entfallen allerdings auf den Wärmebereich; der Wärmebedarf macht somit den größten Posten des Energieverbrauchs im Gebäudebereich aus. Der regenerative Wärmeanteil am gesamten Wärmeverbrauch des Landkreises hat im Jahr 2015 einen Anteil von 31%. Zudem ist die Heizöl-Nutzung im Landkreis noch sehr stark verbreitet. Um den Landkreis somit im Bereich regenerative Wärmeenergie bzw. klimagerechte Wärmeversorgung besser zu positionieren, soll eine breit angelegte Kampagne zu dem Handlungsfeld „Wärmeenergiekreis“ initiiert werden.

Hierzu sollen unterschiedliche Aktionen durchgeführt werden, die den Landkreis in dieser Zielsetzung unterstützen. Neben der öffentlichkeitswirksamen Begleitung der Maßnahmenumsetzungen 2.1 und 2.2., sollen gezielt Akteure auf dem Kreisgebiet angesprochen, sensibilisiert und aufgeklärt werden. Ein möglicher Startschuss der Kampagne könnte ein Infobrief zur Wärmewende an alle Bürgermeisterinnen und Bürgermeister der Kommunen im Kreisgebiet sein. Weiter können thematische Fachvorträge und Workshops die kommunalen Entscheidungsträger vor Ort vernetzen und den Know-How-Transfer sicherstellen. Eine zusätzliche öffentlichkeitswirksame Maßnahme könnte die Etablierung eines Magazins sein, welches in regelmäßigen Abständen über die Aktivitäten bezüglich der Wärmewende auf dem Kreisgebiet informiert, Best-Practice-Beispiele aufzeigt, über Fördermöglichkeiten aufklärt und so den Status-Quo des Landkreises auf seinem Weg zum Wärmeenergiekreis aufzeigt.

**Arbeitsschritte**

1. Ansprache von relevanten Akteuren und Bildung einer Arbeitsgruppe
2. Konzeption der Kampagne zum Thema klimagerechte Wärmenutzung mit zahlreichen Einzelmaßnahmen
3. Bereitstellung von Informationsmaterial
4. Durchführung von Einzelmaßnahmen
5. Feedback und Controlling


<b>Verantwortung / Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landkreis Schwäbisch Hall</li> <li>▪ Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall</li> <li>▪ energieZENTRUM</li> <li>▪ Kreishandwerkerschaft/ Handwerker</li> <li>▪ Energieversorger</li> </ul>
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Mögliche Umsetzungshemmnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fehlendes Interesse</li> </ul>
-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

<b>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</b>	Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall BMUB Klimaschutzinitiative: Öffentlichkeitsarbeit Sponsoren (z. B. Kreditinstitut, Energieversorger, Installationsfirmen,...)
-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
	12 Monate für Konzeption, dann	

I. Quartal 2018	fortlaufend	langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca. 5.000 €/ Jahr Personal: 0,25 Tage/ Woche	indirekt, Maßnahmen dient der Sensibilisierung	

#### **8.4 Handlungsfeld 3: Der Kreis spart Energie**

Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien ist vor allem auch die Reduzierung des Endenergieverbrauchs ein wesentliches Element zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landkreises. Deshalb sollen in dem Handlungsfeld „Der Kreis spart Energie“ Maßnahmen umgesetzt werden, die dieses Ziel unterstützen. Durch die Initiierung von zielgruppenspezifischen Projekten sollen die unterschiedlichen Akteursgruppen angesprochen und Energieeinsparungsmaßnahmen in unterschiedlichen Bereichen des täglichen Lebens umgesetzt werden.

Vor allem im Bereich der energetischen Sanierung liegen große Potenziale zur Energieeinsparung. Diese sollten genutzt werden, um insbesondere die Energiebedarfe für Heizung und Warmwasser zu reduzieren. Durch die Senkung der Energiekosten, der Wertsteigerung der Gebäude oder die Verbesserung des Wohnkomforts, lohnt sich eine energetische Sanierung im relevanten Umfang. Darüber hinaus wird ein entscheidender Beitrag zum Klimaschutz geleistet, indem weniger Ressourcen, wie Heizöl und Erdgas, verbraucht werden.

Trotz genannter positiver Effekte einer energetischen Sanierung liegt die Sanierungsquote in Deutschland derzeit bei nur einem Prozent pro Jahr. Hier ist hoher Handlungsbedarf vorhanden, um die Energieeffizienz in Wohngebäuden auf dem gesamten Kreisgebiet zu steigern.

Das Handlungsfeld „Der Kreis spart Energie“ bietet viele Optionen zur Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung und zur Nutzung regenerativer Energieträger. Die gewählten Maßnahmen sollen ihren Beitrag leisten, um diese Potenziale zu erschließen.

**Entwicklung eines „Schwäbisch Haller“ Modells** 3.1\*

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis spart Energie**

Zielgruppe: private und gewerbliche Bauherren/ Eigentümer, Akteure der Stadtplanung und Stadtentwicklung in den einzelnen Kommunen

Zielsetzung / Fokus: Entwicklung von landkreiseigenen Effizienzstandards für Sanierungen im Bestand und Neubau, um Gebäude effizienter zu gestalten

**Beschreibung**

Ziel der Maßnahme Entwicklung eines „Schwäbisch Haller“ Modells ist es, landkreiseigene Effizienzstandards für Gebäudesanierungen im Bestand und im Neubau zu entwickeln, die über den gesetzlichen Standard hinausgehen. Dazu sollen sich Kommunen auf gemeinsame Standards einigen und diese für Bauherrn/ Sanierer – auch im Rahmen von Sanierungsfahrplänen – (ergänzend bzw. verpflichtend) anbieten.

Im Rahmen durchgeführter Energieberatungen kann über die Vorzüge einer Sanierung nach „Schwäbisch Haller“-Modell beraten werden. Die im Landkreis tätigen Energieberater und Handwerker sollen somit für die Beratung nach dem „Schwäbisch Haller“-Modell weiter geschult werden, um beispielsweise über Materialien mit besonders guter Öko-Bilanz oder alternative Dämmstoffe, die im „Schwäbisch Haller“-Modell festgeschrieben werden, zu beraten. Die teilnehmenden Betriebe erhalten daraufhin eine entsprechende Zertifizierung.

Auch die Umsetzung des „Schwäbisch Haller“-Modells soll dementsprechend zertifiziert werden. Zur Kennzeichnung der Umsetzung des Schwäbisch Haller Modells bieten sich beispielsweise gläserne Hausnummern (nach dem Vorbild der Stadt Münster) an, die als Gütesiegel besonders klimafreundlich sanierter/ gebauter Gebäude fungieren können. Während der Sanierungsarbeiten/ Neubaurbeiten kann durch entsprechende Banner an Gerüsten darauf aufmerksam gemacht werden, dass hier das „Schwäbisch Haller“-Modell umgesetzt wird.

**Arbeitsschritte**

1. Bildung einer Arbeitsgruppe zur Entwicklung von landkreiseigenen Effizienzstandards (u. a. mit Vertretern aus den planenden Verwaltungen der Kommunen)
2. Einführung des „Schwäbisch Haller“-Modells und öffentlichkeitswirksame Bewerbung
3. Durchführung von Schulungen der Handwerker und Energieberater
4. Begleitung und Beratung der Bauherren bei der Anwendung der kreiseigenen Effizienzstandards
5. Controlling / Feedback
6. Ggf. Anpassung der kreiseigenen Effizienzstandards

- Verantwortung / Akteure**
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
  - energieZENTRUM
  - Planende Verwaltungen der Kommunen
  - Kreishandwerkerschaft / Handwerker
  - Energieberater

- Mögliche Umsetzungshemmnisse**
- Hoher Aufwand
  - Abstimmungsprobleme zwischen den einzelnen Kommunen

- Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**
- Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall
  - BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
	Konzeption 12 Monate, danach	

I. Quartal 2018	sukzessive Einführung des Modells	langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Personalkosten Personal: 0,5 Tage / Woche Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: 3.500 €	indirekt, über spätere Umsetzung von energetischen Sanierungsmaßnahmen; für Modell nicht quantifizierbar; Einsparung nur durch eine Konzeptumsetzung möglich	☆☆☆



**Erstellung eines Best-Practice Kataloges mit Sanierungsbeispielen**

**3.2**

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis spart Energie**

Zielgruppe: Private Haushalte, Unternehmen und Betriebe, Kommunen im Kreisgebiet

Zielsetzung / Fokus: Steigerung der Sanierungsquote, Aufzeigen von Alternativen zur Steigerung der Energieeffizienz, Sensibilisierung und Motivation für das Thema energetische Sanierung

**Beschreibung**

Die Steigerung der Sanierungsquote ist ein zentraler Baustein zur Erreichung der angestrebten CO<sub>2e</sub>-Reduktionsziele des Landkreises Schwäbisch Hall. Deshalb sollen die Maßnahmen im Bereich Bauen und Sanieren darauf abzielen, Informationen zu den technischen und baulichen Möglichkeiten der energetischen Sanierung zu bündeln und durch das Aufzeigen von Best-Practice Beispielen zur Nachahmung motivieren. Besonders vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und der Überalterung der Bevölkerung, bietet es sich an, in der Erstellung des Kataloges die Themen energetische Sanierung und altersgerechtes Wohnen zu verknüpfen.

In einem ersten Schritt sollen die relevanten Informationen zusammengetragen und gebündelt werden. Neben den gesetzlichen Grundlagen und den wichtigsten energetischen Standards im Neubau und Bestand, sollen beispielhafte Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Informationen zu Amortisationszeiten sowie aktuelle Förderkulissen das Informationsangebot abrunden.

In einem zweiten Schritt sollen Best-Practice Beispiele aus dem Kreisgebiet identifiziert werden. Die technischen und baulichen Maßnahmen und Innovationen sollen hierbei beschrieben und mit zahlreichen Fotos bebildert werden, so dass ein visuell ansprechender Katalog entsteht, der zur Nachahmung anregt.

In diesem Zusammenhang lassen sich auch Sanierungsfahrpläne für einzelne Gebäude erstellen, die eine Sanierungsstrategie für unterschiedliche Gebäudetypen und Baualterklassen darlegen und über eine koordinierte, schrittweise Sanierung zu einem energieeffizienten und zukunftsfähigen Gebäude führen (Darstellung auch auf kreiseigener Internetseite möglich, siehe Maßnahme 6.9).

Der Best-Practice Katalog wird bei allen Institutionen mit Sanierungsbezug ausliegen (bspw. energieZENTRUM, Kreishandwerkerschaft, Energieberater, Rathäuser, etc.) und wird speziell an Bauherren bei Grundstückserwerb überreicht. Durch die gebündelten Informationen sollen Bauherren dafür begeistert werden, den gesetzlichen Mindeststandard im Neubau zu überbieten und die verstärkte Nutzung Erneuerbarer Energien im Kreisgebiet zu fördern. Denkbar ist in diesem Zusammenhang auch die Etablierung eines Netzwerkes aus ehemaligen und potenziellen Bauherren, indem eine Adressdatenbank (auf freiwilliger Basis) zum Know-how Austausch generiert wird.

**Arbeitsschritte**

1. Sammlung aller relevanten technischen, baulichen und gesetzlichen Informationen
2. Identifikation von Best-Practice Beispielen auf dem Kreisgebiet
3. Erstellung des Best-Practice Kataloges
4. Erstellung von Sanierungsfahrplänen
5. Druck und Verteilung des Kataloges
6. Feedback und Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Energieberater
- Kreishandwerkerschaft/ Handwerker


**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Kein Sponsoring
- Fehlendes Interesse der Privathaushalte

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)  
 Evtl. Sponsoring

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
III. Quartal 2017	12 Monate	kurzfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
gering, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca. 2.500 € Kosten für Katalog: ca. 5.000 € Personal: 0,25 Tage/ Woche	nicht quantifizierbar , je nach späterer Umsetzung von Sanierungs - bzw. Modernisierungsmaßnahmen	

**Koordinierung energetischer Quartierskonzepte**

3.3

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis spart Energie**

Zielgruppe: Eigentümer, Bewohner und Unternehmen im Quartier; Akteure der Stadtplanung und Stadtentwicklung in den einzelnen Kommunen

Zielsetzung / Fokus: Erstellung von integrierten energetischen Quartierskonzepten in mehreren Kommunen des Kreises, um dort Umsetzungsstrategien für eine energieeffiziente Siedlungsentwicklung und Ansätze, z. B. zur Gebäudesanierung und zum Umgang mit Leerstand im Bestand, zu erproben, die später auf Ebene des gesamten Landkreises angewendet werden können

**Beschreibung**

Die KfW fördert im Rahmen des KfW-Programmes 432 die Erstellung von integrierten energetischen Quartierskonzepten und die Einstellung eines Sanierungsmanagers zur späteren Umsetzung des Konzeptes. Im Rahmen eines integrierten energetischen Quartierskonzeptes werden Anforderungen an energetische Gebäudesanierungen, effiziente Energieversorgungssysteme und der Ausbau regenerativer Energien mit demografischen, ökonomischen, städtebaulichen und wohnungswirtschaftlichen Belangen verknüpft. Dabei spielt auch das Thema Leerstandsmanagement eine wichtige Rolle, das im Rahmen der Quartierskonzepte angegangen werden soll.

Die Aufgabe des Landkreises Schwäbisch Hall besteht darin, interessierte Kommunen bei der Beantragung der Fördermittel und bei der Konzepterstellung zu unterstützen. Zudem sollen die späteren Ergebnisse auf Kreisebene zusammengeführt und die erarbeiteten Ansätze zum Umgang mit Leerstand in Kombination mit Umsetzungsstrategien für eine energieeffiziente Siedlungsentwicklung zentral gebündelt und für weitere Kommunen des Landkreises zugänglich gemacht werden.

**Arbeitsschritte**

1. Ansprache von Kommunen und Information über Fördermöglichkeiten zu energetischen Quartierskonzepten bei den Kommunen des Landkreises
2. Unterstützung der Kommunen bei der Antragsstellung zur KfW-Förderung
3. Unterstützung der Kommunen bei der Konzepterstellung unter Einbindung aller relevanter Akteure (s.u.)
4. Bausteine integrierter energetischer Quartierskonzepte sind:
  - a. Bestands- und Potenzialanalyse
  - b. Handlungskonzept
  - c. Kosten und Finanzierung
  - d. Erfolgskontrolle
  - e. Umsetzungsstrategie
  - f. Information, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit
5. Unterstützung der Kommunen bei der Beantragung eines Sanierungsmanagers
6. Sanierungsmanager zur Koordinierung der Konzeptumsetzung
7. Zusammenführen der Ergebnisse auf Kreisebene und Erfolgscontrolling

**Verantwortung / Akteure**


- Energieagentur
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Energieversorger
- Schornsteinfegermeister
- Wohnungsbaugesellschaften

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Hoher Aufwand

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

KfW-Förderprogramm 432 (mind. 65% der Kosten für das Konzept zuzüglich Eigenanteil der Stadt/ Gemeinde)

Zeitplanung und Bewertung		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
IV. Quartal 2017	Konzeption 12 Monate, danach Sanierungsmanagement zur Umsetzung (3 bis max. 5 Jahre)	kurzfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Personalkosten Personal: 1 Tag / Woche (40.000 - 60.000 € für die darauf folgende Konzepterstellung pro Kommune)	indirekt, über spätere Umsetzung von energetischen Sanierungsmaßnahmen; für Konzept nicht quantifizierbar; Einsparung nur durch eine Konzeptumsetzung möglich	

**Etablierung von Energie-Scouts im Kreisgebiet** 3.4

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis spart Energie**

Zielgruppe: Unternehmen und Betriebe, Kreisverwaltung  
 Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung für das Thema Klimaschutz über den Einsatz von ehrenamtlichen Multiplikatoren; Netzwerkaufbau und Wissensvernetzung

**Beschreibung**

Um das Thema Klimaschutz auch innerhalb der Unternehmen und Betriebe auf dem Kreisgebiet weiter voran zu treiben und zu verstetigen und diese in die Effizienzanstrengungen miteinzubeziehen, sollen auf freiwilliger Basis Auszubildende in Betrieben zu sogenannten „Energie-Scouts“ benannt und ausgebildet werden (Umsetzung über Programm der IHK möglich).

Im Rahmen dieser Maßnahme werden in regelmäßigen Treffen die Auszubildenden als „Energie-Scouts“ ausgebildet und über effiziente Maßnahmen zur Energieeinsparung und Energievermeidung informiert. Die Auszubildenden können sich hierbei mit weiteren Auszubildenden über Erfahrungen austauschen und vernetzen. Die Auszubildenden tragen in ihren Ausbildungsbetrieben dazu bei, Energieeinsparpotenziale zu identifizieren, diese zu dokumentieren und im Anschluss Verbesserungen anzuregen. Als „Energie-Scouts“ tragen die Azubis das Thema Klimaschutz in ihre Betriebe und treten somit als Multiplikatoren auf. Damit leisten sie einen Beitrag zur Sensibilisierung der Privatwirtschaft für das Thema Klimaschutz. Daneben können die „Energie-Scouts“ auch innerhalb von Vereins- oder Verbandssitzungen das Thema Klimaschutz vertreten und zusätzliches Energiebewusstsein in der Zivilgesellschaft generieren.

**Arbeitsschritte**

1. Konzeption und Planung der Organisationsform
2. Kontaktaufnahme mit potenziellen Akteuren
3. Netzwerkbildung
4. Bewerbung des Angebots
5. Umsetzung (regelmäßige Treffen durchführen, etc.)
6. Aufnahme des Feedbacks der Teilnehmer
7. Erfolgscontrolling


- Verantwortung / Akteure**
- Landkreis Schwäbisch Hall
  - Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
  - energieZENTRUM
  - Industrie und Handelskammer
  - Unternehmen

- Mögliche Umsetzungshemmnisse**
- Fehlendes Interesse in Betrieben
  - Fehlende Auszubildende in Betrieben

- Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**
- Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall
  - BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)
  - Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz (IHK)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
II. Quartal 2018	18 Monate, dann Wiederholung	mittelfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität

<p>gering, Personalkosten Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Informationsmaterial, ca. 2.500 € Personal: 0,25 Tage/ Woche</p>	<p>nicht quantifizierbar, nur über umgesetzte Maßnahmen und Verhaltensänderungen, etc.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

**Initiierung von Wettbewerben****3.5****➤ Handlungsfeld: Der Kreis spart Energie**

Zielgruppe: Unternehmen und Betriebe, Kommunen, Privathaushalte

Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung und Motivation für das Thema Klimaschutz, Schaffung eines Energiebewusstseins, Energieeffizienz und Energieeinsparung

**Beschreibung**

Wettbewerbe sind ein probates Instrument, um einerseits Informationen und Zusammenhänge in den Themenfeldern Klimaschutz, Energieeffizienz und den Ausbau Erneuerbarer Energien einer breiten Bevölkerungsschicht näher zu erläutern. Andererseits regen sie durch ihren partizipativen Charakter die Akteure zum Mitmachen an und setzen oben angesprochene Themenfelder in einen persönlichen Bezug. Um möglichst viele Bürgerinnen und Bürger sowie die Unternehmen auf dem Kreisgebiet für den Umweltschutz zu motivieren, bieten sich Wettbewerbe an, die (zeitgleich) in den einzelnen Kommunen des Landkreises Schwäbisch Hall initiiert werden. Die Auslobung von Preisen motiviert an dieser Stelle zusätzlich, sich an den kreisweiten Aktionen zu beteiligen.

Hierfür wären jährlich stattfindende Wettbewerbe denkbar, die u. a. folgende thematische Inhalte umfassen können.

Kreisweite Eisblockwette: Mit der Aktion soll die Rolle der Wärmedämmung für die Energieeinsparung verdeutlicht werden. Die Eisblockwette soll aufzeigen, wie durch eine vernünftige und umfassende Isolierung eines Hauses Energie gespart werden kann. So werden zwei Holzhäuschen errichtet, eines im Passivhausstandard, das zweite als ungedämmtes Haus (hier sollten die jeweils vor Ort ansässigen Handwerker beauftragt werden). Beide werden im Anschluss mit einem Eisblock aus einem Kubikmeter Wasser gefüllt und es gilt die Frage zu beantworten, wie viel Wasser sich jeweils nach einem Monat in den beiden Häuschen befindet. Zum Tippen liegen Tippscheine aus (beispielsweise direkt neben den Hütten, bei den örtlichen Banken, Rathäusern, online, etc.). Es können in diesem Zusammenhang über Sponsoring unterschiedliche Preise an die Gewinner der Wette verteilt werden, beispielsweise Sonderpreise für Kindergärten und Schulen (in Kombination mit Maßnahme 3.6) oder Preise für Privatpersonen (wie einen Beratungsgutschein für Sanierungsmaßnahmen, ein E-Bike, etc.). Die öffentlichkeitswirksame Durchführung der Aktion würde sich im Rahmen einer Klimaschutzwoche anbieten (Maßnahme 6.2).

Wettbewerb Suche nach dem ältesten Gefrierschrank/ der ältesten Heizungspumpe bzw. Heizkessel: Ein Wettbewerb mit der Suche nach alten, ineffizienten Geräten soll die Bürgerinnen und Bürger zur Partizipation im Klimaschutz motivieren. In Form eines Wettbewerbs sollen mit einer breit angelegten Öffentlichkeitsarbeit Eigenheimbesitzer zur Teilnahme aufgerufen werden. Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit werden die Bürger auf das Einsparpotenzial durch eine Heizungssanierung / Austausch ineffizienter Geräte aufmerksam gemacht. Als Prämie erhält der Gewinner des Wettbewerbs ein neues, effizientes Gerät im Austausch für das Alte.

Wettbewerb klimafreundlichstes Unternehmen: Um auch die Betriebe auf dem Kreisgebiet in die Klimaschutzanstrengungen des Landkreises Schwäbisch Hall zu integrieren, sollen Wettbewerbe ausgelobt werden, welche die Energieeffizienzbemühungen der Unternehmen weiter steigern. In diesem Zusammenhang bietet sich die Suche nach dem klimafreundlichsten Unternehmen auf dem Kreisgebiet an, welches nach Ablauf der Bewerbungsfrist öffentlichkeitswirksam prämiert wird. Es gilt in diesem Zusammenhang auf Synergieeffekte zwischen Klimaschutz und Wirtschaftlichkeit aufmerksam zu machen und weitere Unternehmen für den Klimaschutz zu begeistern.

Der Wettbewerb müsste zunächst vom Landkreis Schwäbisch Hall koordiniert, organisiert und beworben werden. Bei Verstetigung des Wettbewerbes wäre in diesem Zusammenhang die Etablierung eines Klimaschutz Awards des Landkreises Schwäbisch Hall möglich.

**Arbeitsschritte**

1. Klärung der Wettbewerbsmodalitäten und der Akteure (Zielgruppen, Fördermittelgeber, Beteiligte,...)
2. Erstellen eines Wettbewerbskonzeptes und Bereitstellung einer Anmeldeplattform
3. Bereitstellung von Prämien/ Informationsmaterial
4. Bewerbung des Wettbewerbs
5. Durchführung
6. Feedback/ Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Stadt- und Gemeindeverwaltungen
- Kreishandwerkerschaft
- Handwerker auf dem Kreisgebiet
- Unternehmen auf dem Kreisgebiet
- Sponsoren (Kreditinstitute, Energieversorger, Gerätehersteller, etc.)

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlendes Interesse der Städte und Gemeinden
- Fehlendes Interesse der Unternehmen

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)  
 Evtl. Sponsoring

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
III. Quartal 2016	Eisblock- Wette: 3 Monate Vorbereitung; 1 Monat Durchführung	kurz- bis mittelfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
gering, Kosten pro Wettbewerb, inkl. Öffentlichkeitsarbeit, ca. 2.500 – 5.000 € Personal: 0,5 Tage/ Woche	nicht quantifizierbar, vordergründig steht hier die Bewusstseinsänderung sowie die Kommunikation der Relevanz des Themas Klimaschutz im Fokus	



## Initiierung von Energiesparprojekten an Schulen und Kindergärten

3.6

### ➤ Handlungsfeld: Der Kreis spart Energie

Zielgruppe: Schüler, Hausmeister, Lehrer, Erzieher

Zielsetzung / Fokus: Prämien zur Einsparung von Energie; Reinvestition in Projekte zur Energieeinsparung bzw. zum Klimaschutz; Kinder und Jugendliche sollen für energetische Belange und Klimaschutz sensibilisiert werden, um eine frühzeitige Stärkung ihres Energie- und Umweltbewusstseins zu erreichen

#### Beschreibung

Um im Bereich Umweltbildung auch die Gruppe der Schüler und Jugendlichen anzusprechen, soll ein interkommunales Projekt zum Thema Energieeinsparung und Energieeffizienz an Schulen im Kreisgebiet durchgeführt werden. Kinder und Jugendliche tragen das Thema zurück in ihre Familien und können damit als Multiplikatoren zu einer generationenübergreifenden Bewusstseinsbildung im Bereich Klimaschutz beitragen.

Das Projekt „Energiesparen an Schulen“ verfolgt das Ziel einer intensiveren Einbindung von Energie-, Umwelt- und Klimaschutzthematiken in die Lehrinhalte von Bildungseinrichtungen auf dem Kreisgebiet. Das Projekt hat eine umweltpädagogische Dimension, soll aber auch in seiner finanziellen Dimension, durch ein verändertes Nutzerverhalten und der damit einhergehenden Reduktion des Energieverbrauchs, die Schulen monetär entlasten.

Ein möglicher Projektbaustein ist die Einführung des 50/50-Modells. Das Projekt setzt bei eben dieser Zielgruppe an und bezeichnet die anteilige Rückzahlung der eingesparten Energiekosten an die jeweiligen Schulen. Durch verschiedene Projekte und Schulungen im Bereich Nutzerverhalten (→ Heizung aus bei Stoßlüftungen) sollen Anreize zur Energieeinsparung in Schulen geschaffen werden. Die Aussicht auf Beteiligung der Schulen an den eingesparten Kosten soll weiterhin dazu anregen, die Klimaschutzarbeit durch eigene Projekte zu verstärken und zu verstetigen. Die genauen Prozentsätze sind dabei nicht festgeschrieben, sondern werden jeweils projektbezogen festgelegt. Die Bezeichnung „50/50“ steht also beispielhaft für das Aufteilen der Einsparungen.

In diesem Rahmen können weiterhin zusammen mit den Schülern Energiechecklisten erarbeitet werden, um durch die Änderung des Nutzerverhaltens Energie im Schulalltag einzusparen. Diese Checklisten sollen dauerhaft in den Klassenräumen ausgehängt werden, damit sich energiesparendes Verhalten besser einprägt und dauerhaft umgesetzt wird. Auch hier können zuständige Schüler als Energiebeauftragte ausgewählt werden. Regelmäßige Erinnerungen oder auch ein jährliches Treffen der energiebeauftragten Schüler können eine dauerhafte Änderung des Nutzerverhaltens bewirken.

Hinweise zur Erstellung von Energiechecklisten finden sich auf der Webseite des Unabhängigen Institutes für Umweltfragen e.V.. Hier gibt es sowohl Checklisten für Raumwärme, als auch für Strom.

Zudem sind Energiesparwettbewerbe im Rahmen dieser Maßnahme denkbar. Beispielhaft soll hier das Projekt „Energiespar-Detektive“ angeführt werden. Hier werden Schüler an das Thema Energiesparen herangeführt, indem mit Strommessgeräten selbstständig nach Stromfressern bzw. sog. „Power-Klauern“ im Haus halt gesucht wird. Nach Auswertung der Messergebnisse erhalten die Kinder einen Ausweis zur Zertifizierung zum „Energiespar-Detektiv“ und können von nun an Erwachsenen zeigen, wo sich effektiv CO<sub>2</sub> einsparen lässt.

#### Arbeitsschritte

1. Konzepterstellung für Durchführung des interkommunalen Projektes mit zahlreichen Bausteinen zur Steigerung der Energieeffizienz an Schulen
2. Ansprache von Schulen auf dem Kreisgebiet und Aktivierung zur Teilnahme
3. Vorstellung des Projektes auf Schulkonferenzen und in weiteren Gremien
4. Bildung von Energieteams an Schulen
5. Durchführung des Projektes „Energiesparen an Schulen“ mit seinen einzelnen Projektbausteinen (wie der Erarbeitung einer Energiecheckliste zusammen mit den Schülern, Initiierung von Energiespar-

- Detektiven,...)
6. Begleitend: Unterrichtsstunden zu den Themen Energie und Klimaschutz
  7. Messung und Aufzeichnung der Energieverbräuche
  8. Durchführung von Einzelmaßnahmen zur Energieeinsparung
  9. Auszahlung der entsprechenden Mittel an die Schulen
  10. Feedback/ Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Schulen und Kindergärten

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Zeitmangel des Lehr- und Leitungspersonals

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB - im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (Energiesparmodelle und Starterpaket)

Zeitplanung und Bewertung		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
I. Quartal 2017	Konzeption: 12 Monate; danach dauerhafte Etablierung des Projektes	mittelfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Personalkosten Personal: 1 Tag/ Woche weitere Kosten abhängig von den Einzelprojekten, die umgesetzt werden	nicht quantifizierbar, je nach Anzahl der teilnehmenden Schulen und Erfolg der umgesetzten Energiespar-Maßnahmen an den einzelnen Schulen	

## **8.5 Handlungsfeld 4: Der Kreis blickt in die Zukunft**

Das Handlungsfeld „Der Kreis blickt in die Zukunft“ beschäftigt sich vorrangig mit der zukunftsfähigen Entwicklung des Landkreises im Bereich des Ausbaus erneuerbarer Energien. Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist derzeit stark auf die politischen Rahmenbedingungen angewiesen (siehe hierzu ausführlich Kapitel 2.2), die sich als äußerst dynamisch darstellen.

Vor allem das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) bestimmt derzeit die Ausbaugeschwindigkeit der einzelnen regenerativen Energieträger. Das bei vielen Biogasanlagen bevorstehende Auslaufen des EEG-Vergütungszeitraums (20 Jahre) hinterlässt bei Betreibern Unsicherheiten bezüglich des weiteren Betriebs und führt dazu, dass Investitionsentscheidungen in die Optimierung und Instandhaltungsmaßnahmen von Anlagen aufgeschoben werden. Auch die sinnvolle Weiterentwicklung von zukunftssträchtigen Anlagenkonzepten wird dadurch erschwert. Deshalb soll als ein zentrales – und auf den Erhalt und die Zukunftsfähigkeit der Biogasanlagen ausgelegtes – Pilotprojekt, die Selbstvermarktung von ehemaligen EEG-Anlagen in der Landwirtschaft geprüft werden.

In diesem Zuge gilt es ebenfalls, die weitere Strom- und Wärmebereitstellung im Kreisgebiet auf ihre Zukunftsfähigkeit hin zu analysieren. Im Rahmen einer Analyse sollen mögliche Entwicklungspfade konzipiert werden, die vor allem Modelle der Direktvermarktung berücksichtigen. So ist beispielsweise für die Photovoltaik, seit dem Fall der Einspeisevergütung für Strom unter den Haushaltsstrompreis, die Einspeisung des Stroms wenig lohnend. Es lohnt sich aber durchaus, den produzierten Strom selbst zu verbrauchen. Der Eigenverbrauch lässt sich in erster Linie erhöhen, indem sich der Stromverbraucher mehr an das Stromangebot anpasst – d.h. wenn er den Strom möglichst dann verbraucht, wenn die Sonne stark scheint. Ein größerer Anteil des Solarstroms kann so direkt vor Ort genutzt und muss nicht ins Netz eingespeist werden. Dafür können die Anlagenbetreiber entweder selbst sorgen, indem sie ihr Verbrauchsverhalten anpassen, oder intelligente Energiemanagementsysteme steuern den Stromverbrauch der Geräte. Alternativ kann die Energie auch mit Batterie- oder Wärmespeichern vor Ort gespeichert und bei Bedarf genutzt werden.

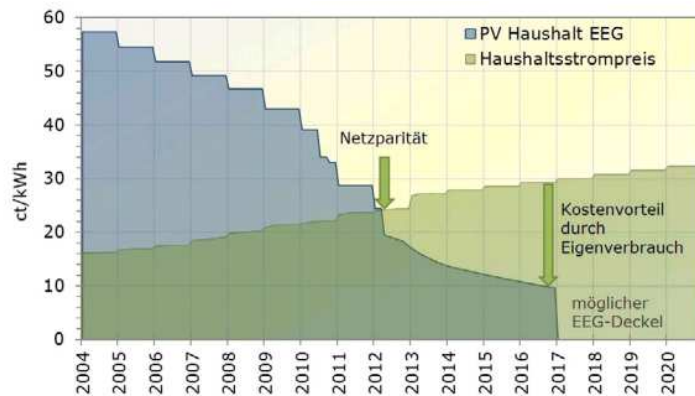


Abbildung 35: Entwicklung der Strompreise und Vorteil durch Eigenverbrauch am Beispiel der Photovoltaik<sup>34</sup>

Zukünftig wird als Alternative zum Eigenverbrauch sowie der Einspeisung von Stromüberschüssen ins öffentliche Netz und Abnahme durch den Netzbetreiber auch die Direktvermarktung interessanter (siehe § 33a EEG Teil 3a). Im Gegensatz zum Eigenverbrauch wird hier das öffentliche Stromnetz in Anspruch genommen, indem Betreiber regenerativer Energieerzeugungsanlagen ihren überschüssigen Strom an Nachbarn, die öffentliche Hand oder Betriebe verkaufen. Schlussfolgernd wird dieser Strom somit nicht mehr an der Strombörse gehandelt. Die stark gefallenen Stromgestehungskosten der Erneuerbare-Energien-Technologien – hier insbesondere der Photovoltaik und der Windenergie – sowie die sinkende EEG-Vergütung resultieren darin, dass es für viele Anlagenbetreiber finanziell lohnend ist, direkte Abnehmer für den regenerativ erzeugten Strom zu finden. Dies ist vor allem auch ökonomisch rentabel. So erhält der Anlagenbetreiber einen höheren Preis für seine Energie als über die Einspeisevergütung, der Abnehmer wiederum erhält die regenerative Energie kostengünstiger als bei dem klassischen Stromanbieter.

Der Landkreis Schwäbisch Hall blickt mit diesem Handlungsfeld somit in die Zukunft, um sich über die Konzeption zukunftsfähiger Strom- und Wärmebereitstellung strategisch im Bereich Klimaschutz zu positionieren.

<sup>34</sup> Quelle: Quaschnig 2012 in [https://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/328.70\\_Renews\\_Spezial\\_Eigenverbrauch\\_online\\_apr14.pdf](https://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/328.70_Renews_Spezial_Eigenverbrauch_online_apr14.pdf)

<b>Konzeption zukünftiger kreisweiter Strom- und Wärmebereitstellung</b>		<b>4.1*</b>
<b>➤ Handlungsfeld: Der Kreis blickt in die Zukunft</b>		
<p>Zielgruppe: Kommunen, Betreiber von EEG-Anlagen und allgemein von Energieerzeugungsanlagen, Unternehmen, Privathaushalte</p> <p>Zielsetzung / Fokus: regionale Vermarktung von Strom und Wärme; Bildung eines strategischen Rahmens für eine nachhaltige kreisweite Strom- und Wärmebereitstellung</p>		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Wie bereits in der Einleitung des Handlungsfeldes „Der Kreis blickt in die Zukunft“ dargelegt wurde, unterliegt die weitere Entwicklung regenerativer Strom- und Wärmeversorgung derzeit noch einigen Ungewissheiten, die vor allem auf regulatorische Rahmenbedingungen zurückzuführen sind. Um die zukünftige kreisweite Strom- und Wärmebereitstellung zu sichern und eine Antwort auf die Frage zu finden, wie die weitere Entwicklung im Landkreis aussehen kann, empfiehlt es sich deshalb, ein übergeordnetes strategisches Konzept zur kreisweiten Strom- und Wärmebereitstellung zu entwickeln.</p> <p>Zum einen soll der Bestand der kreisweiten Strom- und Wärmebereitstellung dargelegt und zum anderen mögliche Ausbaupfade und Entwicklungsverläufe aufgezeigt werden. So soll einerseits abgeleitet vom Status-Quo in unterschiedlichen Szenarien der Entwicklung des EEG erörtert werden, welche Potenziale für den Landkreis bestehen und andererseits, welche zukünftigen Technologien im Landkreis eingesetzt werden können. So könnte zudem im Bereich der Strombereitstellung analog zum bereits existierenden Wärmekataster ein Kataster mit sämtlichen EE-Anlagen und sonstigen Stromerzeugungsanlagen (z. B. KWK-Anlagen) aufgestellt werden. Auch hier könnten Stromerzeuger und Nachfrager ihre Angaben hinterlegen. Zudem könnten darüber ggf. Standorte für dezentrale Stromspeicher hergeleitet werden.</p> <p>Besonders die Themenbereiche Eigen- und Direktvermarktung sollen hierbei besondere Betrachtung finden und in die Konzeption um die zukünftige Strom- und Wärmebereitstellung einfließen, so dass nicht nur der Ausbau regenerativer Energieerzeugung auf dem Kreisgebiet gesteigert, sondern auch die regionale Wertschöpfung in der Region unterstützt werden kann. Die Ergebnisse sollen entsprechend aufbereitet werden und in einem Beratungsangebot münden (in Kombination mit den Maßnahmen 4.4 und 4.5).</p> <p>Schlussendlich soll das Konzept die Potenziale zur Umsetzung eines regionalen Stromangebotes (nach dem Vorbild „Unser Landstrom“ des Kreises Steinfurt unter: <a href="http://www.unser-landstrom.de/">http://www.unser-landstrom.de/</a>) offen legen. Übergeordnetes Ziel des Landkreises ist es, dass Strom, der in der Region produziert wird, auch dort verbraucht wird. Das Konzept soll mit der Ermittlung der Potenziale einen ersten Grundstein dafür legen.</p>		
<b>Arbeitsschritte</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ansprache von relevanten Akteuren und Bildung einer Arbeitsgruppe</li> <li>2. Vergabe der Konzeption an externen Dienstleister</li> <li>3. Erstellung eines integrierten Strom- und Wärmenutzungskonzeptes</li> <li>4. Feedback / Controlling</li> <li>5. Prüfung der Möglichkeit der Initiierung eines regionalen Stromversorgungsangebotes</li> </ol>		
<b>Verantwortung / Akteure</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall</li> <li>▪ energieZENTRUM</li> <li>▪ Betreiber von Energieerzeugungsanlagen</li> <li>▪ Externer Dienstleister</li> <li>▪ Energieversorger</li> </ul>
<b>Mögliche Umsetzungshemmnisse</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mangelndes Interesse an Teilnahme</li> <li>▪ Datenlage</li> </ul>
<b>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</b>		<p>Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall</p> <p>BMUB Klimaschutzinitiative (Klimaschutzteilkonzept)</p>

Erneuerbare Energien, 65% der förderfähigen Kosten)

**Zeitplanung und Bewertung**

<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
I. Quartal 2019	12 Monate zur Konzeption, dann Beratungstätigkeit	mittelfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
hoch, Kosten für Konzepterstellung ca. 70.000-100.000 € Personal: 0,5 Tage/ Woche	nicht quantifizierbar, da es sich um eine Koordinations- und Konzeptionsmaßnahme handelt	☆☆☆

**Pilotprojekt: Selbstvermarktung von ehemaligen EEG-Anlagen in der Landwirtschaft** 4.2\*

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis blickt in die Zukunft**

Zielgruppe: Kommunen, Betreiber von EEG-Anlagen  
 Zielsetzung / Fokus: Sicherung des weiteren Betriebes von EEG-Anlagen nach Auslaufen der EEG-Vergütung

**Beschreibung**

Unter Direktvermarktung wird der Verkauf von Strom aus erneuerbaren Energiequellen an Großabnehmer oder an die Strombörse verstanden. Nach Auslaufen der EEG-Vergütung (20 Jahre), steht den Anlagenbetreibern das sogenannte Marktprämienmodell zur Verfügung. Dies ist dann der einzige Marktplatz für den Verkauf von Grünstrom.

Anlagenbetreiber von leicht regelbaren Anlagen, wie Biogasanlagen, werden ihren Strom dann zu Zeitpunkten einspeisen, wenn die Nachfrage nach Strom und somit auch der zu erzielende Marktpreis hoch sind. Das EEG bietet EE-Anlagenbetreibern, die aus dem EEG-Vergütungsmodell in das Marktprämienmodell wechseln, Garantien und Boni an. So kann ein Anlagenbetreiber monatlich und unter Beibehaltung seines EEG-Bestandsschutzes zwischen der Direktvermarktung und dem EEG-Vergütungsmodell wechseln. Oder der Betreiber kann die Erlöse aus den Anlagen durch die Managementprämie oder die Flexibilitätsprämie weiter erhöhen. Zudem besteht die Möglichkeit, sich im Rahmen der Direktvermarktung vom Doppelvermarktungsverbot zu befreien und die EEG-Anlage am Regelenergiemarkt teilnehmen zu lassen, um dort zusätzliche Gewinne zu erwirtschaften. Des Weiteren besteht die Option im Rahmen der Direktvermarktung über das Marktprämienmodell in die regionale Direktvermarktung einzusteigen: hierbei wird der eingespeiste regenerativ erzeugte Strom nicht an der Strombörse gehandelt sondern an lokale/regionale Abnehmer vermarktet, die sich in räumlicher Nähe der jeweiligen EEG-Anlage befinden (vgl. Webseite Next Kraftwerke unter: <https://www.next-kraftwerke.de/>).

Eben diese Möglichkeit soll im Landkreis Schwäbisch Hall für ehemalige EEG-Anlagen der Landwirtschaft geprüft werden. Dies kann unter Zuhilfenahme des integrierten Strom- und Wärmenutzungskonzeptes auf Kreisebene geschehen (Maßnahme 4.1). Nach der Eruierung der Möglichkeiten soll ein Beratungsangebot für Landwirte generiert werden, welches sich speziell diesem Thema widmet und über die Möglichkeiten der Direktvermarktung der vor Ort erzeugten Energie aufklärt.

**Arbeitsschritte**

1. Ansprache von relevanten Akteuren und Bildung einer Arbeitsgruppe
2. Durchführung von mehreren Treffen zur Konzeption einer Direktvermarktungsstrategie
3. Umsetzung und Beratung der Landwirte auf dem Kreisgebiet
4. Feedback / Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Landwirtschaftskammer
- Betreiber von EEG-Anlagen

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**


- Mangelnde Teilnahme an der Arbeitsgruppe
- Fehlendes Interesse seitens der Landwirte

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
II. Quartal 2019	18 Monate	mittelfristig

<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Personalkosten Personal: 1 Tage/ Woche	nicht quantifizierbar, da es sich um eine Koordinations- und Konzeptionsmaßnahme handelt	



**Auszeichnung klimafreundlicher landwirtschaftlicher Betrieb** **4.3**

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis blickt in die Zukunft**

Zielgruppe: Landwirtschaft  
 Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung der Landwirtschaft für das Thema Klimawandel; Sichtbarmachen von besonders innovativen, klimafreundlichen landwirtschaftlichen Betrieben; Motivation anderer landwirtschaftlicher Betriebe zur Nachahmung

**Beschreibung**

Der Sektor Landwirtschaft spielt im Landkreis Schwäbisch Hall als Wirtschaftssektor eine erhebliche Rolle. Daher sollen landwirtschaftliche Betriebe im Rahmen des Energie- und Klimaschutzkonzeptes des Landkreises mitbetrachtet werden. Dies soll über die Betreibung von EEG-Anlagen hinausgehen.

Um einerseits die vorhandenen Aktivitäten im Bereich Klimaschutz von Landwirten bekannter zu machen (z. B. werden THG-Emissionen vermieden, wenn Gülle gasdicht gelagert wird oder zertifiziertes Soja zur Fütterung verwendet wird) sowie ihr Engagement bezüglich Klima- und Umweltschutz zu würdigen und sichtbar zu machen und andererseits weitere landwirtschaftliche Betriebe zur Nachahmung zu bewegen, sollen klimafreundlich handelnde Landwirte im Landkreis Schwäbisch Hall eine Auszeichnung erhalten.

Dazu sollen Kriterien entwickelt werden, die klimafreundliche landwirtschaftliche Betriebe erfüllen müssen. Zudem soll eine Auszeichnung, z. B. in Form eines Aufklebers, einer Urkunde oder eines Logos erstellt werden, die Landwirte beispielsweise auf ihrer Homepage aufführen können.

**Arbeitsschritte**

1. Ansprache von landwirtschaftlichen Betrieben
2. Recherche von landwirtschaftlichen Betrieben, die klimafreundlich handeln, bzw. einen Beitrag zum Klimaschutz leisten
3. Entwicklung von Kriterien, die ein klimafreundlicher landwirtschaftlicher Betriebe erfüllen muss
4. Erstellung eines Aufklebers/ Urkunde „klimafreundlicher Landwirt“
5. Auszeichnung der Vereine mit dem Siegel/ Aufkleber klimafreundlicher Landwirt
6. Bewerbung der Auszeichnung in der Presse

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Landwirtschaftskammer

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Mangelnde Teilnahme am Wettbewerb

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
III. Quartal 2017	12 Monate zur Konzeption, danach dauerhaft zu etablieren	kurz- bis mittelfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
gering, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca. 1.000 €/ Jahr Personal: 0,5 Tage/ Woche	indirekt, zielt auf Sensibilisierung von Landwirten allgemein ab	

**Aufbau eines Wissenspools und Vermittlung über eine Plattform – „Klima-Wiki“** 4.4

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis blickt in die Zukunft**

Zielgruppe: Kommunen, Öffentlichkeit  
 Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung zum Thema Klimaschutz, Aufklärungsarbeit

**Beschreibung**

Für viele Bürgerinnen und Bürger und auch für Akteure der Kommunalverwaltungen und der Betriebe, ist das Thema Klimaschutz noch nicht so präsent, dass es im Alltagshandeln mitgedacht wird. Zudem werden einige Begrifflichkeiten nicht richtig verwendet, es bestehen Unsicherheiten bezüglich sich dynamisch verändernder Rahmenbedingungen im Bereich erneuerbare Energien oder bezüglich kontinuierlich fortschreitender technologischer Entwicklungen. Hier soll ein Klima-Wiki Abhilfe schaffen.

In Kooperation mit den in der Region ansässigen Hochschulen, beispielsweise der Hochschule Ansbach oder der Hochschule Heilbronn/ Campus Schwäbisch Hall, soll ein Wissenspool aufgebaut und entwickelt werden, welcher über Begrifflichkeiten, aber auch aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Klimawandel, der Steigerung der Energieeffizienz oder dem Ausbau erneuerbarer Energien informiert. Hier sollen zentrale Erkenntnisse gebündelt, wichtige Dokumente verlinkt oder hochgeladen und der breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. So ergibt sich nicht nur ein Wissenspool für die Akteure im Kreisgebiet, sondern auch eine Vernetzung interessierter Akteure aus Forschung und Entwicklung. Ergänzt werden soll das Angebot durch die Bereitstellung einer Fördermitteldatenbank, die stets aktualisiert die möglichen Förderkulissen zu den thematischen Schwerpunkten aufzeigt.

Neben allgemeinen Informationen sollen insbesondere auch Informationen zu regionalen Besonderheiten angeführt werden. So können beispielsweise neben klimatischen Veränderungen in der Region auch Forschungsprojekte der Hochschulen Heilbronn/ Campus Schwäbisch Hall oder Ansbach vorgestellt werden, die sich mit Klimaschutz in der Region beschäftigen.

Zudem ist die Vermittlung der Ergebnisse über weitere soziale Medien, wie beispielsweise Youtube, Twitter oder auch Facebook denkbar, um insbesondere junge Menschen anzusprechen und für Klimaschutzthemen zu begeistern.

**Arbeitsschritte**

1. Ansprache von relevanten Akteuren und Bildung einer Arbeitsgruppe
2. Konzeption der Inhalte und der Ausgestaltung des Klima-Wikis
3. Vergabe der Plattformerstellung an einen externen Dienstleister
4. Umsetzung des Klima-Wikis
5. Feedback / Controlling
6. Regelmäßige Anpassung und Aktualisierung des Klima-Wikis

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Hochschulen

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**


- Mangelndes Interesse

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
III. Quartal 2018	12 Monate für die Konzeption des Wikis, danach sukzessive zu erweitern	kurzfristig

<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Erstellung einer internetbasierten Informationsplattform: 5.000 – 10.000 € Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca. 800 €/ Jahr Personal: 0,5 Tage/ Woche	indirekt, Maßnahme dient zunächst der Sensibilisierung	

**Aktion „PV lohnt sich!“** 4.5

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis blickt in die Zukunft**

Zielgruppe: Kommunen, Privathaushalte, Unternehmen

Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung für den Einsatz von PV-Anlagen zum Eigenverbrauch; Steigerung des Anteils regenerativer Energien an der Stromerzeugung auf dem Kreisgebiet und Reduktion des konventionellen Stromverbrauches durch Eigenstromnutzung von Unternehmen und privaten Haushalten

**Beschreibung**

Für den Ausbau von erneuerbaren Energien und insbesondere von PV-Anlagen besteht nach wie vor ein hohes Potenzial, insbesondere für den weiteren Ausbau von PV-Anlagen auf Dachflächen. Da sich allerdings die rechtlichen Rahmenbedingungen als recht dynamisch erweisen und vor allem durch die aktuellen Vergütungssätze des EEG eine Einspeisung des erzeugten Stroms wirtschaftlich unrentabel ist, ist mit einem beschleunigten Ausbau nicht zu rechnen. Im Eigenverbrauch sind PV-Anlagen jedoch weiterhin wirtschaftlich lohnend, weshalb im Rahmen einer breit angelegten Kampagne dieser Sachverhalt näher beleuchtet und einer breiten Bevölkerungsschicht näher gebracht werden soll. Hierbei soll vor allem über Wirtschaftlichkeitsberechnungen aufgezeigt werden, wie ein ökonomisch rentabler Betrieb einer Anlage unter den derzeit vorherrschenden Rahmenbedingungen möglich ist.



Quelle: [www.modernus.de](http://www.modernus.de)

Um den Eigenstromverbrauch zu erhöhen, ist zudem eine Verbindung von PV-Anlagen mit Speichersystemen zu untersuchen. Neben der Prüfung von PV-Anlagen in Privathaushalten sollen auch im gewerblichen Umfeld die Möglichkeiten zur PV-Eigenstromnutzung geprüft werden. Die Ergebnisse sollen ebenfalls in die Kampagne mit einfließen.

Dazu ist eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit mit umfangreichen Beratungsangeboten zu konzeptionieren. In Form einer Aktion „PV lohnt sich“ sollen die Erkenntnisse gebündelt und der breiten Öffentlichkeit vorgestellt werden. In diesem Zuge soll auch das bereits existierende Solardachkataster verstärkt beworben werden.


**Arbeitsschritte**

1. Konzeption und Planung der Aktion „PV lohnt sich“
2. Kontaktaufnahme mit potenziellen Akteuren
3. Publikation der Möglichkeit einer PV-Prüfung
4. Beratung von Unternehmen und privaten Haushalten hinsichtlich PV-Anlagen
5. Prüfung von Contracting-Möglichkeiten im Zusammenhang mit dem Einsatz von PV-Anlagen
6. Evtl. Installation von PV-Anlagen und entsprechenden Speichersystemen
7. Aufnahme des Feedbacks der Teilnehmer / Erfolgscontrolling
8. Bewerbung und Veröffentlichung von Best-Practice-Lösungen

- Verantwortung / Akteure**
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
  - energieZENTRUM
  - Installationsbetriebe
  - Energieversorger

- Mögliche Umsetzungshemmnisse**
- Mangelndes Interesse an PV-Anlagen

- Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**
- Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall
  - BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

<p><b>Maßnahmenbeginn</b></p> <p>I. Quartal 2018</p>	<p><b>Laufzeit</b></p> <p>12 Monate zur Konzeption, danach dauerhaft umzusetzen</p>	<p><b>Fristigkeit</b></p> <p>kurz- bis mittelfristig</p>
<p><b>Umsetzungskosten</b></p> <p>gering, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca. 2.500 €/ Jahr</p> <p>Kosten für Beratungen pro Interessenten ca. 100 €</p> <p>Personal: 0,5 Tage/ Woche</p>	<p><b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b></p> <p>indirekt, Maßnahme dient zunächst der Sensibilisierung und Beratung über PV-Anlagen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p></p>

## **8.6 Handlungsfeld 5: Der Kreis bewegt sich vorwärts**

Mit einem Anteil von ca. 25% trägt der motorisierte Individualverkehr erheblich zum THG-Ausstoß in der Bundesrepublik bei. Im Landkreis Schwäbisch Hall liegen die verkehrsinduzierten Emissionen bei 49% und machen somit nahezu die Hälfte der THG-Emissionen auf dem Kreisgebiet aus. Um die nationalen Klimaschutzziele zu unterstützen sowie zu den CO<sub>2e</sub>-Reduktionszielen des Landkreises Schwäbisch Hall beizutragen, müssen die THG-Emissionen im Sektor Verkehr zukünftig deutlicher als bisher reduziert werden. Die nachfolgende Abbildung 36 vermittelt einen vereinfachten Eindruck, welchen Einfluss die Wahl der Verkehrsmittel auf den CO<sub>2e</sub>-Ausstoß hat. Es zeigt sich, dass lediglich der Flugverkehr – der in der Emissionsbilanz eine Sonderrolle einnimmt – höhere CO<sub>2e</sub>-Emissionen als der Personenkraftwagen (PKW) aufweist.

Somit ist die vielfache Nutzung des PKWs, insbesondere für Kurzstrecken, die Hauptursache für CO<sub>2e</sub>-Emissionen im Verkehrssektor. Laut Angaben des Verkehrsclubs Deutschland (VCD) legt jeder Bundesbürger im Schnitt 3,5 Wege (bspw. Wohnung - Arbeit, Wohnung - Supermarkt, Arbeit - Sport) pro Tag zurück, wobei ein Weg durchschnittlich 12 km beträgt. Die Art und Weise wie diese Wegstrecken zurückgelegt werden, hat sich weg vom Fuß- und Radverkehr bzw. öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) hin zum Auto verschoben.

Das Handlungsfeld „Der Kreis bewegt sich vorwärts“ betrachtet die Bereiche öffentlicher Nahverkehr (ÖPNV), Fuß- und Radwegenetz, motorisierter Individualverkehr, kommunaler Fuhrpark sowie Mobilitätsmarketing und Mobilitätsveranstaltungen. Der Bedarf an Mobilität für Mensch und Wirtschaft ist für die persönliche und wirtschaftliche Entwicklung von großer Bedeutung. Deshalb sollte das Angebot nicht eingeschränkt werden. Trotzdem müssen klimafreundliche Ansätze und Lösungen entwickelt werden, um eine Minderung der CO<sub>2e</sub>-Emissionen in diesem Bereich zu realisieren. Im Personen- und Güterverkehr sind das neben technischen Maßnahmen zur Verringerung des Energiebedarfs vor allem auch Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung und -verlagerung.



Abbildung 36: CO<sub>2e</sub>-Emissionen nach Verkehrsmitteln<sup>35</sup>

Das Mobilitätsverhalten wird zukünftig stark von den Faktoren demographischer Wandel sowie sich verändernden Arbeits- und Freizeitgewohnheiten geprägt sein und sich in flexiblen Formen der Mobilität ausdrücken. Besonders im ländlichen Raum sind gut vernetzte Angebote, beispielsweise Fahrradstationen und ÖPNV oder Car-Sharing Angebote ein adäquates Mittel, um die Multimodalität zu unterstützen und den motorisierten Individualverkehr einzuschränken. Wesentliches Ziel des

<sup>35</sup> Quelle: [www.vcd.org](http://www.vcd.org); g/Pkm: Gramm pro Personenkilometer; Dieser Wert bezieht sich auf die Emissionen pro Fahrgast und gefahrenem Kilometer. Auf diese Weise wird berücksichtigt, wie viele Personen ein Fahrzeug befördern kann, sodass eine Vergleichbarkeit möglich ist.

Landkreises Schwäbisch Hall ist es hierbei, den Bereich der alternativen Mobilität stärker zu fördern und klimafreundliche Ansätze und Lösungen für den Ersatz des motorisierten Individualverkehrs anzubieten und umzusetzen. Im Fokus steht hier insbesondere der Ausbau der Elektromobilität im Kreisgebiet. In diesem Bereich bestehen schon zahlreiche Angebote, wie thematische Tagungen, Probefahrten oder auch die sukzessive Substitution kreiseigener Fahrzeuge durch Elektro-Fahrzeuge. Hier möchte der Landkreis Schwäbisch Hall weiter ansetzen und durch die Umsetzung weiterer Projekte zur Modellregion Elektromobilität aufsteigen.

Im Folgenden werden die Projekte dargestellt, die durch die Arbeitsgruppen vor Ort entwickelt worden sind und die im Rahmen des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes vorrangig umgesetzt werden sollen.



## Ausbau der Infrastruktur E-Mobility sowie Netzwerk E-Mobilität

5.1\*

### ➤ Handlungsfeld: Der Kreis bewegt sich vorwärts

Zielgruppe: Kommunen, Bürger, Unternehmen, Verkehrsbetriebe

Zielsetzung / Fokus: Förderung von E-Mobilität unterstützenden Rahmenbedingungen; Verbesserung der kreisweiten Koordination von Maßnahmen zur E-Mobilität; Akzeptanzsteigerung von E-Mobilität über Netzwerkarbeit

#### Beschreibung

Über diese Maßnahme sollen zum einen die Rahmenbedingungen für E-Mobilität über den Ausbau der notwendigen Ladeinfrastruktur verbessert werden, da damit erste Hemmnisse zur E-Mobilität abgebaut und die Zahl der Elektroautos und E-Bikes im Landkreis erhöht werden kann. Zum anderen soll ein Netzwerk zum Austausch der Kommunen untereinander etabliert und damit zentral Know-how zum Thema E-Mobility gebündelt werden. Denn Elektromobilität ist derzeit ein noch relativ junges Themenfeld, bei dem seitens der Städte und Gemeinden noch zahlreiche Unsicherheiten bestehen.

Für den Ausbau der Ladeinfrastruktur soll der Landkreis Schwäbisch Hall die Koordination übernehmen und dazu ein Netzwerk E-Mobilität aufbauen. Das Netzwerk soll sich aus Akteuren der Städte und Gemeinden, der Verkehrsbetriebe, des Verkehrsverbundes und weiteren interessierten Personen zusammensetzen. Erster wesentlicher Schritt ist hier die Aufnahme des Status-Quo, um zu eruieren, wie groß die Anzahl notwendiger Ladeinfrastruktur ist und an welchen Orten sich eine Inbetriebnahme wirtschaftlich rentieren würde.

Dem Landkreis Schwäbisch Hall kommt beim Ausbau der Ladeinfrastruktur die Aufgabe zu, in Kooperation mit Energieversorgern dafür zu sorgen, dass die Ladesäulen mit Strom aus erneuerbaren Energien beliefert werden und ein einheitliches Ladesäulensystem errichtet wird. Dabei soll die Infrastruktur Lademöglichkeiten für möglichst alle E-Fahrzeuge bereithalten, so dass vom E-PKW bis zum elektrisch betriebenen Rollstuhl sämtliche Verkehrsmittel geladen werden können. Zudem sollten sowohl Lademöglichkeiten mit konventionellen Steckern, als auch Schnellademöglichkeiten, bereitgestellt werden.

Bei der Standortwahl und Aufstellung der Ladestationen sollten Kooperationen mit Grundstückseigentümern (besonders bei publikumsintensiven Einrichtungen, wie größeren Arbeitgebern, Restaurants, öffentlichen Einrichtungen) eingegangen werden, um die Aufstellung und die spätere Zugänglichkeit zu erleichtern. Daneben sollte darauf geachtet werden, dass Ladestationen an intermodalen Verknüpfungspunkten errichtet werden, um den Umstieg vom E-Fahrzeug auf den Umweltverbund zu fördern.


Eine weitere Idee wäre es, wenn die Ladeinfrastruktur auch in unmittelbarer Nähe bestehender (kommunaler) PV-Anlagen installiert wird. Damit könnte der gewonnene Solarstrom direkt für den Bereich E-Mobilität genutzt werden. Dies wurde bereits an zwei Stellen im Landkreis in Form von zwei kostenlosen Solartankstellen mit Schnellademöglichkeit verwirklicht.

In einem weiteren Schritt kann das Netzwerk um weitere Tankstellenmöglichkeiten für alternative Antriebe, wie Wasserstofftankstellen für Brennstoffzellen, geprüft und bei Bedarf erweitert werden, um neben der Elektromobilität auch die Förderung weiterer alternativer Antriebe und CO<sub>2</sub>-neutraler Betriebsstoffe zu unterstützen. Erste Ergebnisse liegen hier durch die Studie „(Bio-)Methantankstelle Wolpertshausen“ vor.

#### Arbeitsschritte

1. Ansprache von relevanten Akteuren (z. B. Verkehrsbeauftragte in den Kommunen, Verkehrsbetriebe, Verkehrsverbund etc.)
2. Bildung eines Netzwerkes E-Mobilität, das sich regelmäßig trifft und austauscht
3. Erarbeitung eines Handlungskonzeptes zur Installation von Ladeinfrastruktur unter Beteiligung des Netzwerkes E-Mobilität (→ Erarbeitung von Kriterien zur Standortwahl, einheitliches Ladesystem etc.)
4. Installation von Ladesäulen an ausgewählten Standorten im Landkreis
5. Sukzessive Erweiterung des Ladesäulennetzes
6. Erfolgscontrolling

<b>Verantwortung / Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall</li> <li>▪ energieZENTRUM</li> <li>▪ Energieversorger</li> <li>▪ Kommunen im Landkreis</li> </ul>
<b>Mögliche Umsetzungshemmnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohe Kosten der Infrastrukturbereitstellung</li> <li>▪ Mangelndes Interesse der Kommunen</li> <li>▪ Fehle passende Flächen für die Installation von Ladeinfrastruktur</li> </ul>
<b>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</b>	<p>Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall</p> <p>BMUB Klimaschutzinitiative (investive Maßnahmen)</p> <p>InitiativeE-BW (Vergünstigte Leasingrate durch die Förderung von 45% der Investitionsmehrkosten; Förderung von 45% der Investitionsmehrkosten in Ladeinfrastruktur)</p>

Zeitplanung und Bewertung		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
II. Quartal 2017	12 Monate zur Konzeption, danach dauerhafte Verstetigung und sukzessiver Ausbau der Ladeinfrastruktur	langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
hoch, ca. 10.000 – 15.000 € pro Ladesäule Personal: 0,5 Tage/ Woche zur Netzwerkkoordination	nicht quantifizierbar, je nach Anzahl der durch E-Fahrzeuge substituierter konventioneller Fahrten mit dem MIV (Voraussetzung: Strom zum Laden der E-Fahrzeuge ist regenerativen Ursprungs)	

## E-Car-Sharing Projekte in den einzelnen Kommunen

5.2\*

### ➤ Handlungsfeld: Der Kreis bewegt sich vorwärts

Zielgruppe: Kommunen, Bürger, Unternehmen, Touristen, Tourismusgewerbe, Hotellerie, Gastronomie

Zielsetzung / Fokus: Akzeptanzsteigerung der Elektromobilität; Kommunalverwaltung als Vorreiter für E-Mobilität

#### Beschreibung

Im Rahmen der Maßnahme 5.1 Ausbau der Infrastruktur E-Mobility sowie Netzwerk E-Mobilität wird ein kreisweites Netzwerk zum Thema Elektromobilität initiiert. An dieses Netzwerk soll im Rahmen dieser Maßnahme angeknüpft und vorhandenes Know-how genutzt werden.

Im gesamten Kreisgebiet sollen an zentralen, viel frequentierten Standorten, Stationen für E-CarSharing errichtet werden, um E-Mobilität bekannter zu machen und die Akzeptanz von E-Mobilität im gesamten Landkreis zu erhöhen. Denn über stationsgebundenes E-CarSharing können sich Personen E-Fahrzeuge leihen, selber ausprobieren und so mögliche Hemmnisse abbauen.

Zunächst sollen modellhaft E-CarSharing-Stationen an mehreren Standorten, z. B. den Rathäusern oder den Bahnhöfen, in Kooperation mit dem Energieversorger installiert werden. Die Ausweitung des E-CarSharing-Angebotes auf das weitere Kreisgebiet soll in mehreren Schritten erfolgen.

Um eine bessere Auslastung des E-Fahrzeugs und damit den wirtschaftlichen Betrieb der E-CarSharing-Stationen zu gewährleisten, bietet es sich an, dass die Kommunalverwaltungen auf die jeweiligen E-Fahrzeuge vor Ort zugreifen und dieses anstatt der konventionellen Dienstfahrzeuge mit Verbrennungsmotor nutzen (→ Nutzung des E-CarSharing-Fahrzeugs im Blockbetrieb). Der Einsatz von Elektrofahrzeugen als Dienstfahrzeuge der Kommunalverwaltungen soll eine positive Außenwirkung entfalten und somit das Interesse der Bevölkerung an der Elektromobilität verstärken. Des Weiteren sollen die E-Fahrzeuge außerhalb der Dienstzeiten der Verwaltung oder beteiligter Institutionen (z. B. Energieversorger) der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen.

Damit stehen die E-CarSharing-Fahrzeuge auch einer weiteren Nutzergruppe, den Touristen vor Ort zur Verfügung, die die Fahrzeuge dann insbesondere an Wochenende nutzen können und damit für eine bessere Auslastung/ Wirtschaftlichkeit der Fahrzeuge sorgen. (→ Erste Forschungsprojekte in Tourismusregionen, beispielsweise das BMWi geförderte Projekte econnect eE-Tour Allgäu oder das Projekt Hochschwarzwald, haben gezeigt, dass Elektro-Mobilität nicht nur ein Konzept für städtischen Tourismus ist, sondern auch im ländlichen Raum gut umgesetzt werden kann.)

Das gesamte Projekt wird durch eine offensive Öffentlichkeitsarbeit begleitet, um Vorurteile gegenüber der Elektro-Mobilität abzubauen und die Bevölkerung weiter für die Mobilität der Zukunft zu sensibilisieren. Generell ist darauf zu achten, dass die Fahrzeuge möglichst mit Ökostrom gespeist werden. Die Maßnahme ist in Zusammenhang mit dem allgemeinen Ausbau der E-Ladeinfrastruktur (→ Maßnahme 5.1) umzusetzen.

#### Arbeitsschritte

1. Nutzung des Netzwerkes E-Mobilität (→ Maßnahme 5.1) zur Koordination des Projektes
2. Anstoßen von Pilotprojekten zur Nutzungstauglichkeit von E-Autos in mehreren Kommunen
3. Ansprache von weiteren potenziellen Nutzern (Unternehmen, Privatpersonen, Tourismusgewerbe, Gastronomie, etc.)
4. Standortfindung für Stationen
5. Initiierung einer Testphase und Bewerbung des Angebotes
6. Verstetigung der E-CarSharing-Stationen
7. Installation weiterer E-CarSharing-Stationen im Landkreis Schwäbisch Hall

#### Verantwortung / Akteure

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Wirtschaftsförderung

<p><b>Mögliche Umsetzungshemmnisse</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CarSharing-Anbieter</li> <li>▪ Mangelnde Akzeptanz für die Nutzung eines CarSharing-Fahrzeugs</li> <li>▪ hohe Investitionskosten</li> <li>▪ zu geringe Auslastung der Fahrzeuge kann Wirtschaftlichkeit entgegen stehen</li> </ul>
<p><b>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</b></p>	<p>Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall</p> <p>BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)</p> <p>InitiativeE-BW (Vergünstigte Leasingrate durch die Förderung von 45% der Investitionsmehrkosten; Förderung von 45% der Investitionsmehrkosten in Ladeinfrastruktur)</p>

Zeitplanung und Bewertung		
<p><b>Maßnahmenbeginn</b></p> <p>I. Quartal 2018</p>	<p><b>Laufzeit</b></p> <p>12 Monate für Pilotprojekte, danach dauerhaft zu etablieren und sukzessive auszubauen</p>	<p><b>Fristigkeit</b></p> <p>langfristig</p>
<p><b>Umsetzungskosten</b></p> <p>hoch, Kosten für Ladesäule ca. 10.000 – 15.000 €</p> <p>Personal: 0,5 Tage/ Woche</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit: 2.000 €/ Jahr</p>	<p><b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b></p> <p>indirekt, durch spätere Substitution von Autofahrten, wenn E-Fahrzeug mit EE-Strom gespeist wird; ca. 3 kg CO<sub>2e</sub>-Einsparung durch vermiedene innerstädtische Autofahrt von 10 km mit konventionellem PKW</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>★★★</p>

**Sukzessiver Austausch der kreiseigenen Flotte durch Elektro-Fahrzeuge**

5.3

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis bewegt sich vorwärts**

Zielgruppe: Kreis Schwäbisch Hall

Zielsetzung / Fokus: Akzeptanzsteigerung der Elektromobilität; Verwaltung als Vorreiter für E-Mobilität

**Beschreibung**

Im ländlichen Raum ist ein vollständiger Verzicht auf den PKW schwierig, sodass die Anschaffung von Elektroautos eine gute Option ist, um mobil zu bleiben und gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Um die Akzeptanz von Elektromobilität zu erhöhen und die Technologie in der Bevölkerung und bei Unternehmen weiter zu verbreiten, möchte die Kreisverwaltung eine Vorbildfunktion einnehmen und daher die E-Mobilität im eigenen Dienstbereich voran treiben.

Insbesondere beim Neuanschaffungen bzw. Leasing von Fahrzeugen, sollte sich die Kreisverwaltung vermehrt an den Erfordernissen des Klimaschutzes ausrichten. Neben der Anschaffung von Elektroautos sollte auch über E-Bikes und Pedelecs als Dienstfahrzeuge nachgedacht werden. Insgesamt sollte angestrebt werden, dass die gesamte Fahrzeugflotte des Kreises sukzessive auf E-Fahrzeuge umgestellt wird.

Generell ist darauf zu achten, dass die Fahrzeuge möglichst mit Ökostrom gespeist werden. Der Einsatz von Elektrofahrzeugen als Dienstfahrzeug soll eine positive Außenwirkung entfalten und somit das Interesse der Bevölkerung an der Elektromobilität verstärken.

Um Kosten zu sparen, kann zudem darüber nachgedacht werden, inwiefern eine kreisweite Beschaffungsinitiative für E-Fahrzeuge sinnvoll ist: Die Handels- und Handwerkskammer Hamburg führen z. B. die Initiative „Hamburg macht E-Mobil“ durch und versuchen viele Interessenten einzubeziehen, um ohne staatliche Förderung attraktive Anschaffungskonditionen für den Kauf und das Leasing von E-Fahrzeugen zu bekommen.

**Arbeitsschritte**

1. Recherche zu möglichen Fahrzeugmodellen
2. Klärung des Bedarfs für Neuanschaffungen von Fahrzeugen
3. Beschluss zugunsten der E-Autos und/ oder E-Fahrräder
4. Anschaffung im Haushaltsplan berücksichtigen
5. Vergabeverfahren
6. Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Automobilhersteller/ Fahrradhändler

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**


- Hohe Kosten
- Entscheidung: Leasing oder Kauf der Fahrzeuge ist entscheidend für eine mögliche Förderung

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Sondermaßnahme: 50% der förderfähigen Kosten, max. 200.000 €; Förderung des Austauschs von Altfahrzeugen gegen Batterieelektrofahrzeuge, Plug-in Hybrid-Fahrzeuge (von außen aufladbare Hybridelektrofahrzeuge), elektrische Lastenfahrräder, E-Bikes und Pedelecs sowie die Anschaffung von fahrzeugbezogenen, nicht öffentlich zugänglichen Ladepunkten (Wall-Box,

Ladesäule, etc.)

**Zeitplanung und Bewertung**

<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
III. Quartal 2016	sukzessive umzusetzen	langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
hoch, Kosten für E-PKW: mind. 30.000 € Personal: 0,5 Tage/ Woche Öffentlichkeitsarbeit: 600 €/ Jahr	indirekt, durch spätere Substitution von Autofahrten, wenn E-Fahrzeug mit EE-Strom gespeist wird; ca. 3 kg CO <sub>2e</sub> -Einsparung durch vermiedene innerstädtische Autofahrt von 10 km mit konventionellem PKW	

**Erstellung eines kreisweiten Verkehrskonzeptes** 5.4

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis bewegt sich vorwärts**

Zielgruppe: Mitarbeiter der planenden Stadt- und Gemeindeverwaltungen, politische und institutionelle Entscheidungsträger Kommunen, Bürger, Unternehmen

Zielsetzung / Fokus: Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr; Förderung des gesamten Umweltverbundes; Vermeidung des MIV; Integrierte Betrachtung von sämtlichen Verkehrsmitteln, insbesondere der Elektromobilität

**Beschreibung**

Verkehrsbezogene Einzelmaßnahmen werden oftmals isoliert voneinander bearbeitet und umgesetzt. Damit stehen diese Maßnahmen meistens in keinem Zusammenhang zueinander oder die Abstimmung zwischen den einzelnen Maßnahmen hat nur unzureichend stattgefunden. Eine bessere Abstimmung der verkehrsbezogenen Maßnahmen untereinander wird innerhalb des Landkreises zunehmend benötigt.

Ziel ist es daher, durch die Erstellung eines kreisweiten Verkehrsentwicklungskonzeptes einen übergeordneten strategischen Rahmen für die Verkehrsentwicklung im Landkreis Schwäbisch Hall zu erstellen. Das Verkehrsentwicklungskonzept soll dabei einen besonderen Schwerpunkt im Bereich der kombinierten und klimafreundlichen Mobilität aufweisen und Inhalte des Radverkehrskonzeptes (s. Maßnahme 5.6) integrieren. Der Elektromobilität (PKW sowie Fahrrad) soll hierbei noch einmal gesonderte Bedeutung zukommen, indem einerseits der infrastrukturelle Status-Quo im Kreisgebiet eruiert und andererseits die daraus resultierenden Handlungsoptionen aufgezeigt werden. Des Weiteren soll das Konzept die Themen Schülerverkehr und Pendlerverkehr integrieren.

Insbesondere im Hinblick auf die Erstellung der Energie- und CO<sub>2e</sub>- Bilanz, die den Verkehrssektor im Territorialprinzip darstellt, konnten die zugelassenen PKWs nicht hinsichtlich ihrer gefahrenen Personenkilometer dargestellt werden. Da aufgrund der hohen Anzahl zugelassener PKWs allerdings davon ausgegangen werden kann, dass ein Teil als zweit-PKW weniger bewegt wird, bietet sich im Rahmen des Verkehrskonzeptes eine Verkehrszählung an, welche die Darstellung des Verkehrssektors in der Bilanzierung zukünftig auch in Form der Territorialbilanz zulässt.

**Arbeitsschritte**

1. Ansprache von Akteuren, Zusammenstellung einer Projektgruppe
2. Ausschreibung / Benennung eines zuständigen Büros
3. Konzepterstellung
4. Umsetzung von Maßnahmen aus dem Konzept
5. Feedback / Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Stadt- und Verkehrsplanung in den Kommunen
- Externes Fachbüro

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**


- Hoher Koordinierungsaufwand
- Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

BMUB Klimaschutzinitiative (Klimaschutzteilkonzept klimafreundliche Mobilität, 50% der förderfähigen Kosten)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
I. Quartal 2017	12 Monate für Konzepterstellung	kurzfristig

<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
hoch, Konzepterstellung: 70.000 €; Personal: 1 Tag/ Woche; Öffentlichkeitsarbeit: 2.500 €/ Jahr	indirekt, über später umgesetzte Maßnahmen bzw. über Verhaltensänderungen (ca. 3 kg CO <sub>2e</sub> - Einsparung je vermiedene innerstädtische Autofahrt von 10 km)	



**Entwicklung einer Mobilitäts-App** 5.5

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis bewegt sich vorwärts**

Zielgruppe: Kommunen, Bürger, Unternehmen, Touristen

Zielsetzung / Fokus: Förderung des Umweltverbundes und Förderung von inter- bzw. multimodaler Mobilität

**Beschreibung**

Eine klimafreundliche Wende im Verkehrssektor kann nur erfolgen, wenn alle Verkehrsmittel zusammen gedacht werden. Dazu ist zunächst eine Übersicht über sämtliche Verkehrsmittel, deren Verfügbarkeit und deren Kosten vor Ort sinnvoll. Über Apps, die auf mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets genutzt werden können, lassen sich von unterwegs aus Informationen jeglicher Art abrufen. Erste Überlegungen dazu bestanden im Kreis bereits seit einiger Zeit: seitens der bäuerlichen Energiegemeinschaft war zunächst eine E-Mobilitäts-App geplant, die die aktuellen Standorte von Ladestationen anzeigen sollte.

Die Idee dieser Maßnahme ist es, eine umfassende Mobilitäts-App für den gesamten Kreis Schwäbisch Hall zu entwickeln, die eine Übersicht über sämtliche verfügbaren Verkehrsmittel, ihrer Kosten und ihrer Schnittstellen zu anderen Verkehrsmitteln enthält (→ Bestehende kommerzielle Apps wie moovel sind erste Schritte in diese Richtung). Insbesondere die Darstellung von Verknüpfungspunkten zu anderen Verkehrsmittel ist wichtig, um multimediale Mobilität zu fördern und um lückenlose Wegeketten zu schaffen. Dazu soll die App, neben dem Bus-, Rufbus- und Bahnfahrplänen, auch Fahrradabstellmöglichkeiten (insbesondere überdachte Fahrradboxen), Ladestationen für E-Bikes und E-PKW enthalten. Zudem sollen auch Leihmöglichkeiten von Fahrrädern, E-Bikes und (E-)CarSharing-Autos angezeigt werden. Zur Sicherung von geschlossenen Mobilitätsketten ist es ebenfalls wichtig, dass die örtlichen Taxiunternehmen in der App auftauchen. Außerdem könnte überlegt werden, ob auch Buchungs- und Bezahlungsmöglichkeiten über die Mobilitäts-App angeboten werden.

**Arbeitsschritte**

1. Bildung einer Arbeitsgruppe (mit Vertretern des Verkehrsverbundes, der Verkehrsbetriebe und der Kommunen)
2. Erarbeitung der Inhalte und Funktionen der Mobilitäts-App
3. Programmierung der Mobilitäts-App
4. Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit, Bewerbung der App
5. Testphase der Mobilitäts-App
6. Evakuation und ggf. Anpassung der Mobilitäts-App

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall
- Verkehrsverbund
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Verkehrsbetriebe
- Externes Büro zur Programmierung

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**


- Absprachen der unterschiedlichen Akteure

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 Eigenmittel des Verkehrsverbundes  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
II. Quartal 2018	18 Monate, dann dauerhaft zu etablieren	langfristig

<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
mittel, Kosten für die Erstellung der App: 20.000 € Öffentlichkeitsarbeit: 2.500 €/ Jahr Personal: 0,5 Tag/ Woche	indirekt, über später umgesetzte Maßnahmen bzw. über Verhaltensänderungen	

## Kreisweites Radverkehrskonzept mit Aktionen zur Steigerung des Radverkehrs

5.6

### ➤ Handlungsfeld: Der Kreis bewegt sich vorwärts

Zielgruppe: Mitarbeiter der planenden Stadt- und Gemeindeverwaltungen, politische und institutionelle Entscheidungsträger Kommunen, Bürger, Unternehmen

Zielsetzung / Fokus: Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr; Förderung des gesamten Umweltverbundes; Vermeidung des MIV

#### Beschreibung

Radverkehrsbezogene Einzelmaßnahmen, wie der Bau von Fahrradabstellboxen, werden oftmals isoliert voneinander bearbeitet und umgesetzt. Diese einzelnen Maßnahmen stehen meistens in keinem Zusammenhang zueinander oder die Abstimmung zwischen den einzelnen Maßnahmen hat nur unzureichend stattgefunden. Eine bessere Abstimmung der radverkehrsbezogenen Maßnahmen untereinander wird innerhalb der Stadt- und Gemeindeverwaltungen und zwischen den Verwaltungen des Kreises zunehmend benötigt.

Ziel ist es daher, durch die Erstellung eines Radverkehrskonzeptes auf Kreisebene einen übergeordneten strategischen Rahmen für die Radverkehrsentwicklung im Landkreis zu erstellen. Das Radverkehrskonzept soll dabei einen besonderen Schwerpunkt im Bereich der alltäglichen Mobilität aufweisen.

Inhalte des Radverkehrskonzeptes sollten sein:

- Stärken und Schwächen der Radwegeinfrastruktur;
- Handlungskonzept zum Bereich Radschnellwegebau;
- Abstellanlagenkonzept, insbesondere für E-Bikes und Pedelecs (mit Leitlinien zur Gestaltung der Fahrradabstellanlagen und Standortfindung);
- Ausweitung des Fahrrad- und E-Bike-Verleihs und Anknüpfung an bestehende Strukturen in der Region;

Daneben sollen Aktionen zur Steigerung des Radverkehrsanteils die Konzepterstellung begleiten, wobei dabei insbesondere die alltägliche Mobilität, z. B. der tägliche Weg zur Arbeit, eine Rolle spielen sollen.

So nutzt die Mehrzahl von Arbeitnehmern ihren privaten PKW für ihre täglichen Arbeitswege. Dabei handelt es sich häufig um Kurzstrecken, die auch mit dem Fahrrad zu bewältigen wären. Eine Aktion wie „Mach mit, fahr´ Rad“ versucht Gewohnheiten, die primär aus Bequemlichkeiten resultieren, zu durchbrechen. Die Umsetzung dieser Maßnahme lässt sich beispielsweise in Form eines Wettbewerbs realisieren. Die Personen mit den meisten gefahrenen Fahrradkilometern bekommen einen Preis. Derartige Wettbewerbe lassen sich auch gut mit den lokalen Einzelhändlern vor Ort umsetzen (→ s. als Beispiel „Mach mit, fahr´ Rad in Nottuln: <http://t3-nottuln.citeq.de/klimaschutz/Mit+dem+Rad+zur+Arbeit+in+Nottuln+2015.pdf>). Ebenso bietet sich die Aktion Stadtradeln des Klimabündnisses an. Im Rahmen der Aktion wird von den teilnehmenden Gruppen - beispielsweise Kommunalpolitikern, Gemeindeverwaltungen, Vereinen, Betrieben oder Schulen, für einen freiwilligen Zeitraum auf das Auto verzichtet. Jeder gefahrene Kilometer wird gesammelt, in einen Online-Radelkalender eingetragen und das beste Team wird im Anschluss durch den Kreis prämiert. Der Kreis kann hierbei bei der Organisation, Anmeldung sowie bei (anteiligen) Kosten des Projektes unterstützen und eine kreisweite Öffentlichkeitsarbeit garantieren.

#### Arbeitsschritte


1. Ansprache von Akteuren, Zusammenstellung einer Projektgruppe
2. Ausschreibung / Benennung eines zuständigen Büros
3. Konzepterstellung
4. Begleitung durch Aktionen zur Förderung des Radverkehrs
5. Umsetzung von Maßnahmen aus dem Konzept
6. Feedback / Controlling

#### Verantwortung / Akteure

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Stadt- und Verkehrsplanung in den Kommunen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Externes Fachbüro</li> </ul>
<b>Mögliche Umsetzungshemmnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hoher Koordinierungsaufwand</li> </ul>
<b>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</b>	Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall BMUB Klimaschutzinitiative (Klimaschutzteilkonzepte)

**Zeitplanung und Bewertung**

<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
I. Quartal 2019	12 Monate für Konzepterstellung, dauerhaft zu etablieren	kurz- bis mittelfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
hoch, Konzepterstellung: 70.000 €; Öffentlichkeitsarbeit: 2.500 €/ Jahr Personal: 1 Tag/ Woche	indirekt, über später umgesetzte Maßnahmen bzw. über Verhaltensänderungen (ca. 3 kg CO <sub>2e</sub> -Einsparung je vermiedene innerstädtische Autofahrt von 10 km)	

**Unterstützung der Kommunen beim Ausbau überdachter Radabstellanlagen (Leitfaden und Rahmenverträge)**

5.7

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis bewegt sich vorwärts**

Zielgruppe: Bürger, Unternehmen, Touristen

Zielsetzung / Fokus: Reduktion der verkehrsinduzierten CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Fahrradverkehr; Veränderungen des Modal Split zu Gunsten des Fahrradverkehrs

**Beschreibung**

Im Rahmen der Maßnahme 5.5 Kreisweites Radverkehrskonzept soll u. a. ein kreisweites Abstellanlagenkonzept, insbesondere für E-Bikes und Pedelecs, entwickelt werden. Die Maßnahme Schaffung von geeigneten überdachten Radabstellanlagen an Bushaltestellen soll an dieses Konzept anknüpfen.

Die Fahrradabstellmöglichkeiten sind an einigen Standorten im Landkreis verbesserungswürdig. Der Zustand der Abstellmöglichkeiten soll insbesondere im Bereich der Bushaltestellen verbessert werden. Denn die Bushaltestellen im ländlichen Bereich stellen kleine multimodale Verknüpfungspunkte dar. So bedient der ÖPNV zumeist nur die Hauptverkehrsachsen, damit die Buslinien nicht zu lange Strecken zurücklegen müssen und somit gelangen die Fahrgäste oftmals mit dem Rad zur Bushaltestelle (→ Rad fungiert als Zubringer).

Zudem sollten die bestehenden Fahrradabstellmöglichkeiten an allen zentralen und wichtigen Standorten, wie vor Einrichtungen der Nahversorgung, Banken, Kirchen, Polizeistation, Schulen etc. geprüft und ggf. angepasst bzw. erweitert werden. Im Hinblick auf E-Bikes und Pedelecs sollten insgesamt vermehrt abschließbare Fahrradboxen errichtet werden. Pedelecs und E-Bikes besitzen die Chance, den Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen deutlich zu steigern. Das UBA schlussfolgert in einer Studie, dass Pedelecs das Potenzial besitzen, ein Automobil teilweise zu ersetzen – vor allem auf den Strecken bis 10 km. Um die Entwicklungschancen zu unterstützen und die Akzeptanz und die Nutzung von Pedelecs und E-Bikes zu erhöhen, sollen im Landkreis Schwäbisch Hall somit entsprechende infrastrukturelle Maßnahmen entwickelt werden.

Im Rahmen dieser Maßnahme soll der Landkreis einen Leitfaden für die Ausgestaltung bzw. Standortwahl der Fahrradabstellanlagen entwickeln und sich um Rahmenverträge für Radabstellanlagen kümmern, damit diese von den Kommunen kostengünstiger beschafft/ installiert werden können.

**Arbeitsschritte**

1. Analyse der bestehenden Fahrradabstellmöglichkeiten → Verknüpfung mit Maßnahme 5.4 Radverkehrskonzept
2. Ermittlung der Stellen mit Ausbau- bzw. Veränderungsbedarf
3. Entwicklung eines Leitfadens und der Rahmenverträge für Radabstellanlagen – Berücksichtigung von Belangen der E-Bikes/ Pedelecs
4. Standortspezifische Auswahl geeigneter Abstellanlagen
5. Einholen von Angeboten und Installation der Anlagen
6. Feedback/ Controlling

**Verantwortung / Akteure**


- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Stadt- und Verkehrsplanung in den Kommunen
- Verkehrsbetriebe

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Hoher Koordinierungsaufwand

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 Kommunalrichtlinie: investive Maßnahme/  
 Förderrichtlinie Nahmobilität  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

<b>Zeitplanung und Bewertung</b>		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
III. Quartal 2017	sukzessive umzusetzen	langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Personalkosten je nach Art und Anzahl der gebauten Anlagen (ca. 300-400 € pro Radabstellplatz) Öffentlichkeitsarbeit: 1.000 €/ Jahr Personal: 1 Tag/ Woche	indirekt, über Verhaltensänderungen (ca. 3 kg CO <sub>2e</sub> -Einsparung je vermiedene innerstädtische Autofahrt von 10 km)	

## Förderung des Mobilitätsmanagements in Betrieben/ klimafreundliche Umstellung betrieblicher Fuhrparks

5.8

### ➤ Handlungsfeld: Der Kreis bewegt sich vorwärts

Zielgruppe: Unternehmen und Betriebe, Kreisverwaltung

Zielsetzung / Fokus: Steigerung klimafreundlicher Mobilität; sukzessiver Austausch der Fuhrparks zu energieeffizienten Modellen, Förderung des Energiebewusstseins bei den Nutzern von Kraftfahrzeugen, Verringerung des Treibstoffverbrauchs

### Beschreibung

Neben der Befragung einzelner Unternehmen zur Ermittlung des Status Quo und zur Zieldefinition, ist die Identifikation von Möglichkeiten zur klimafreundlichen Umstellung des betrieblichen Fuhrparks ein möglicher Bestandteil energieeffizienten Handelns in Betrieben.

Zunächst gilt es, den Status Quo zu betrieblichen Fuhrparks im Kreisgebiet über eine Befragung (beispielsweise Fragebogen oder stichprobenartige Telefoninterviews) zu erheben. Auf den Ergebnissen dieser Erhebung aufbauend, können Maßnahmen und Aktionen entwickelt werden, die einerseits Informationen über Möglichkeiten klimafreundlicher Mobilität bereitstellen und andererseits in Form konkreter Projekte Mitarbeiter vernetzen und gezielt schulen.

Mögliche Maßnahmen und Projekte für den Landkreis Schwäbisch Hall:

Testfahrzeuge zur Umstellung des Fuhrparks auf regenerative/ alternative Kraftstoffe: In Kooperation mit den Energieversorgern vor Ort sollen für die Betriebe wie Taxiunternehmen oder Verkehrsbetriebe Testfahrzeuge mit regenerativen/ alternativen Kraftstoffen angeboten werden. Diese können für einen bestimmten Testzeitraum kostenlos in den betrieblichen Fuhrpark eingebunden werden. Das Angebot soll Betriebe und weitere Einrichtungen motivieren, ihren Fuhrpark umzurüsten und insb. bei der Neuanschaffung von Fahrzeugen auf Fahrzeuge mit regenerativen/ alternativen Kraftstoffen zu setzen.

Arbeitskreis umweltschonendes Fuhrparkmanagement: Um den Know-How-Transfer im Bereich klimafreundliche Mobilität zu gewährleisten, soll auf Kreisebene ein Arbeitskreis initiiert werden, der in regelmäßigen Treffen einen Austausch zu den Themen umweltschonendes Fuhrparkmanagement gewährleistet, beispielsweise Mitarbeitermotivation, Fahrzeugwahl, Antriebsart, Routenoptimierung, Reifenwahl, Leichtlauföle, Partikelfilter, Car-Sharing, etc.

Angebot von ECO-Fahrtrainings für betriebliche Mitarbeiter (dies kann auf Mitarbeiter der Kreisverwaltung ausgeweitet werden): Besonders die Fahrgewohnheiten eines jeden einzelnen Verkehrsteilnehmers beinhalten ein überaus hohes Einsparpotenzial des Spritverbrauchs. Deshalb gilt es, das Fahrverhalten des Einzelnen zu analysieren und aufzuzeigen, wo Handlungspotenzial besteht. Ein ECO-Fahrtraining bzw. Spritspartraining kann dabei unterstützen, durch effizientere und kraftstoffsparende Fahrweise ohne Zeitverlust bis zu 25 % Sprit gegenüber der bisherigen Fahrweise einzusparen. Dementsprechend reduziert sich bei dieser optimierten Fahrweise auch der CO<sub>2e</sub>-Ausstoß.

Promotion des Themas E-Bikes für kleine Lieferdienste: Um auch innerhalb der betrieblichen Mobilität den motorisierten Individualverkehr einzuschränken, sollen Aktionen ins Leben gerufen werden, die den Gebrauch von E-Bikes für kleinere Lieferdienste bewerben (evtl. in Kombination mit dem bereits bestehenden Angebot von Lasträdern - vor allem vor dem Hintergrund, dass 51% aller motorisierten Transporte in europäischen Städten eine Streckenlänge unter 7 km und ein Gewicht von weniger als 200kg haben). Bereiche, die sich hierfür anbieten können, sind Post- und Aktentransporte, Grünflächenpflege, Stadtreinigung, Facility Management, oder auch Infostände/ Promotion.

E-Bike/ Pedelec-Leasing mit Gehaltsumwandlung: Beim Fahrrad- und E-Bike Leasing mit Gehaltsumwandlung können Arbeitnehmer durch den Abzug der Mehrwertsteuer und reduzierter Lohn-Nebenkosten beim Kauf eines E-Bikes/ Pedelecs erheblich Kosten sparen. So lassen sich zwischen 31 % und 62 % der Leasingrate durch die direkte Verrechnung mit dem Gehalt einsparen. Der Landkreis Schwäbisch Hall soll in einer Aktion das Leasing-Konzept öffentlichkeitswirksam den Betrieben vor Ort vorstellen und zur Einführung motivieren.

**Arbeitsschritte**

1. Durchführung der Status-Quo Befragung
2. Zieldefinition und anschließende Maßnahmenauswahl
3. Ansprache und Identifizierung interessierter Unternehmen
4. Evtl. Gründung des Arbeitskreises umweltschonendes Fuhrparkmanagement
5. Umsetzung der Projekte, Aktionen, Maßnahmen
6. begleitendes Controlling
7. kontinuierliche Anpassung / Verbesserung

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Verkehrsbetriebe/ Verkehrsclubs
- Betriebe und Unternehmen auf dem Kreisgebiet
- ADFC

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlendes Interesse bei Betrieben
- Auslastung der Unternehmen

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)  
 Evtl. über Förderung Elektromobilität als ausgewählte Klimaschutzmaßnahme (BMUB)  
 Evtl. Sponsoring

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
I. Quartal 2017	dauerhaft zu etablieren	mittelfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
gering, Personalkosten Personal: 0,5 Tage/ Woche Öffentlichkeitsarbeit: 5.000 € Kosten ECO-Fahrtraining: ca. 70 € pro Person im Einzeltraining (Gruppenrabatt denkbar)	mittel – hoch, abhängig von späteren Umsetzungsmaßnahmen Bspw. je nach Umsetzung und Anwendung der Spritspartipps ca. 7 (Benzin) – 10 (Diesel) % Reduktion, entspricht im Durchschnitt ca. 133 kg CO <sub>2e</sub> jährlich pro Fahrer. Je nach ausgetauschtem Fahrzeug (nach Testphase): Einspareffekte sind abhängig von der Zuwachsrate der E-Fahrzeuge und vom jeweils vorliegenden Strommix, ca. 3.000 kg CO <sub>2e</sub> jährlich pro Fahrzeug bei Nutzung von Ökostrom und geringer Fahrleistung	



## 8.7 Handlungsfeld 6: Der Kreis unterstützt

Wie bereits mehrfach erwähnt, spielt die Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung und Motivierung der Akteure eine zentrale Rolle zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmen im Klimaschutzkonzept und zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landkreises Schwäbisch Hall. Die Vernetzung der Akteure, die Sicherstellung des Wissenstransfers und die Bereitstellung von zielgruppenspezifischen Angeboten stellt hierbei eine wesentliche Kernaufgabe dar.

Wie die unten stehende Abbildung 37 verdeutlicht, sind sich die Bürgerinnen und Bürger laut einer Umfrage der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) aus dem Jahr 2013 nicht bewusst, welchem Faktor im täglichen Energieverbrauch der größte Energiebedarf zuzuschreiben ist. So gehen mit 38% die meisten Befragten davon aus, dass Elektrogeräte im Haushalt den höchsten Stromverbrauch ausmachen. Die Beheizung des Wohnraums wird ebenso unterschätzt, wie der Energieverbrauch für die eigenen Fahrzeuge. Die Diskrepanz zwischen der Einschätzung der Bürgerinnen und Bürger und der realen Verbrauchssektoren verdeutlicht als ein mögliches Beispiel die hohe Relevanz, Aufklärungsarbeit bezüglich technischer Lösungsansätze und Veränderungen im Nutzerverhalten zu leisten, um Klimaschutzbemühungen zu unterstützen und für energiesparende und bewusste Verhaltensweisen zu sensibilisieren.

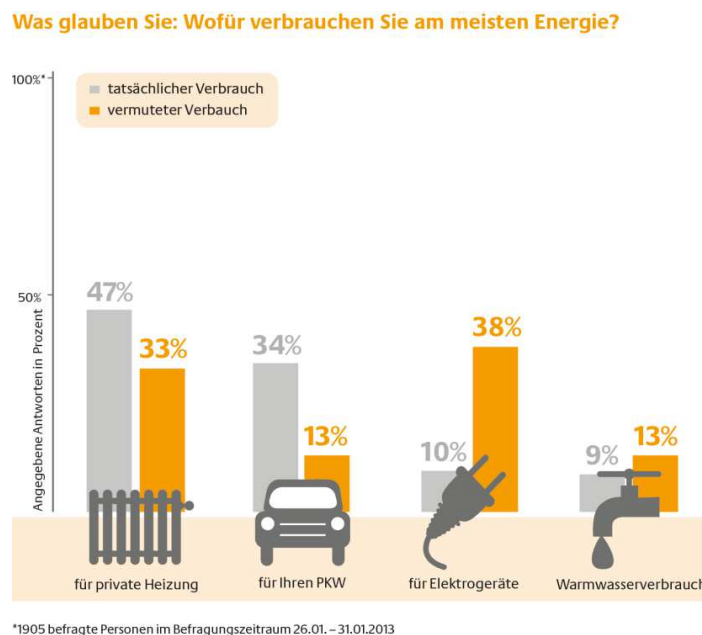


Abbildung 37: Bürgerbefragung der dena: Wofür verbrauchen Sie am meisten Energie?<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Quelle: [www.dena.de](http://www.dena.de)

Der Landkreis kann unterstützend dazu beitragen, den Energieverbrauch der privaten Haushalte und Betriebe auf dem Kreisgebiet zu senken und einen Bewusstseinswandel anzuregen. Durch Beratungsangebote oder Informationskampagnen kann beispielsweise die Sanierungsaktivität gesteigert, die Investitionsbereitschaft in erneuerbare Energien oder Energieeffizienzmaßnahmen erhöht oder individuelle Konsumententscheidungen beeinflusst und somit die persönliche Klimabilanz deutlich verbessert werden. Die Motivation und Vernetzung der einzelnen Akteure auf dem Kreisgebiet – beispielsweise durch die Gründung themenspezifischer Netzwerke oder die Initiierung von Wettbewerben und Kampagnen – kann hierbei zur Verbreitung einzelner Klimaschutzinnovationen beitragen.

### Gründung Netzwerke „Klima im Kreis“

6.1\*

#### ➤ Handlungsfeld: Der Kreis unterstützt

Zielgruppe: Teilnehmer der Workshops, Kommunen im Kreisgebiet, Unternehmen, private Haushalte

Zielsetzung / Fokus: Vernetzung zentraler Akteure auf dem Kreisgebiet, Wissensaustausch und Projektinitiierung, erhöhte Aufmerksamkeit durch gemeinsame Außendarstellung

#### Beschreibung

Um den Wissenstransfer im Kreisgebiet bezüglich Umweltschutz sicherzustellen und die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen und Projekte aus dem Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept zu gewährleisten, sollen thematische Netzwerke gebildet werden. Die Netzwerke verfolgen das Ziel, über durchgeführte Maßnahmen und Aktivitäten das Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu vermitteln und weitere Multiplikatoren zu werben.

Aus den Workshops heraus ergaben sich thematische Schwerpunkte, zu denen die dazugehörigen Netzwerke gebildet werden sollen. Diese sollen an das bereits bestehende Netzwerk des Arbeitskreises Energie angeknüpft werden, welches sich hierdurch um weitere Themen des Klimaschutzes erweitert. So kann die Umsetzung der Schwerpunktthemen des Klimaschutzkonzeptes, wie der Wärmeenergiekreis (hier v. a. Vernetzung der Energieversorger, Kommunen und Betriebe vor Ort) oder Öffentlichkeitsmaßnahmen, wie zum Thema Ernährung und Konsum (Maßnahmen 6.5 und 6.6; hier v. a. Vernetzung der Landwirte, Bauernverband, Landfrauen, Bürger, Einzelhandel etc.) begleitet und unterstützt werden. Insbesondere die Teilnehmer des Workshops Öffentlichkeitsarbeit haben ihr Interesse an regelmäßigen Treffen zur begleitenden Umsetzung des Konzeptes signalisiert und könnten als Basis für ein übergeordnetes Netzwerk („Klima im Kreis“) fungieren.

Zunächst soll eine Organisationsstruktur für die einzelnen Netzwerke festgelegt und die Integration in bereits bestehende Strukturen sichergestellt werden. In Form von Teams und Koordinatoren durch Bürger, Institutionen und Unternehmen zu den einzelnen Themenschwerpunkten soll die Kommunikation und Koordination der Maßnahmenumsetzung erleichtert werden.

Langfristig sollen die Netzwerke zu einem übergeordneten Netzwerk „Klima im Kreis“ weiter entwickelt werden. Ziel ist, dass eine möglichst große, heterogene Teilnehmerzahl erreicht wird. Dadurch werden Multiplikatoreffekte auf verschiedenen Ebenen in allen Gesellschaftsbereichen ermöglicht. Die Gewinnung weiterer Mitglieder ist, gerade zu Beginn der Umsetzungsphase, eines der wichtigsten Anliegen des Netzwerkes. Das Klima-Netzwerk soll zu einem Netzwerk engagierter Akteure und Promotoren ausgebaut werden, welches unter anderem den Know-how-Transfer im Landkreis unterstützt. Er soll Identifikation mit dem Thema Klimawandel/ Klimaschutz stiften und eine Plattform zur Öffentlichkeitsarbeit und Außendarstellung der Klimaschutzaktivitäten im Landkreis Schwäbisch Hall bilden.

Daneben wird bei den Mitgliedern das Wir-Gefühl gestärkt. Ideen werden gemeinsam erarbeitet und umgesetzt, die Mitglieder erhalten durch die Netzwerkarbeit einen Wissensvorsprung, den sie für ihre eigenen Unternehmen einsetzen können und sich so einen Wettbewerbsvorteil erarbeiten können. Auch Synergieeffekte zwischen den Mitgliedern sind absehbar. Verschiedene Aktionen, wie eine Ideenbörse, ein Klimaclub für Kinder und verschiedene Events und Foren sollen durch das Netzwerk für seine Mitglieder organisiert werden. Teilnehmer, wie Institutionen und Vereine, erhalten damit die Möglichkeit, eigene Angebote zu vernetzen, über die Kooperation mit anderen Ressourcen einzusparen und Lücken aufzudecken, für die weitere Angebote konzipiert werden können.

Das Netzwerk „Klima im Kreis“ wird als Gemeinschaftsprojekt unter Berücksichtigung der Regionalität aufgebaut, so wird ein „Wir-Gefühl“ und Verantwortung erzeugt. Für die weitere Mitgliederwerbung werden dezentrale Veranstaltungen durchgeführt und Beispiele für Musterprojekte des Netzwerkes veröffentlicht.

In einem ersten Workshop zum Klimanetzwerk werden erste Eckpunkte abgestimmt, die in der weiteren Umsetzungsphase konkretisiert werden. Zudem wird für das übergeordnete Netzwerk gemeinschaftlich in Form eines Ideenwettbewerbs ein Name bzw. Slogan gesucht, der in Bezug zu bisherigen

Klimaschutzaktivitäten auf dem Kreisgebiet steht.

**Arbeitsschritte**

1. Konzeption zur Organisationsform und Inhalte
2. Workshop mit den Teilnehmern aus dem IEKK zur Identifikation zentraler Inhalte der einzelnen Netzwerke, wie:
  - Organisationsform
  - Namensfindung
  - Zugangsvoraussetzung
  - Zielgruppe
  - Vorteile der Mitgliedschaft
  - Öffentlichkeitsarbeit
  - Notwendige Ergänzungen / Erweiterung der Teams
3. Weitere Schritte für die einzelnen Netzwerke sind nach den ersten Treffen zu eruieren
4. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit: Flyer, Plakate, breite Bekanntmachung über lokale Medien
5. Zusammenführen der Netzwerke zu einem übergeordneten Netzwerk „Klima im Kreis“

**Verantwortung / Akteure**

- Landkreis Schwäbisch Hall
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Teilnehmer des Netzwerks

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlendes Interesse der (Workshop-) Teilnehmer
- Personalknappheit seitens des Landkreises

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
I. Quartal 2017	6 Monate zur Konzeption, dann fortlaufend	langfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
gering, Personalkosten Personal: 0,5 Tage/ Woche Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca. 5.000 €	nicht quantifizierbar, da es sich um eine organisatorische Maßnahme handelt. Das Klimanetzwerk bildet die Klammer um alle weiteren Projekte	

**Initiierung einer kreisweiten Klimaschutzwoche**

6.2\*

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis unterstützt**

Zielgruppe: Kommunen, Bürger, Unternehmen, Vereine

Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung zum Thema Klimaschutz; Klimaschutz bürgernah zum Anfassen; Erhöhte Aufmerksamkeit durch gebündelte Aktionen und Veranstaltungen zum Thema Klimaschutz;

**Beschreibung**

Durch eine gut kommunizierte Klimaschutzwoche im Landkreis Schwäbisch Hall soll Bürgern, Unternehmen und der Verwaltung das Thema Klimaschutz in verschiedenen Lebensbereichen näher gebracht werden. Durch Kooperationen mit den Städten und Gemeinden im Landkreis sollen Organisationen, Unternehmen und Initiativen die Möglichkeit gegeben werden, sich öffentlich zu präsentieren. Mögliche Partner der Klimaschutzwoche sind die Volkshochschule, Stadt- und Gemeindeverwaltungen, Umweltverbände, Kreishandwerkerschaft, publikumsintensive Betriebe, etc.

Im Rahmen der Klimaschutzwoche soll zudem auf die Klimaschutzanstrengungen des Landkreises aufmerksam gemacht und über bisher initiierte Projekte (aus dem Klimaschutzkonzept) berichtet werden (u.a. können die Maßnahmen 1.11; 2.1; 2.2; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 3.1; 3.2; 3.4; 3.5; 3.6; 4.4; 4.5; 5.2; 5.5; 5.8; 6.1; 6.3; 6.4; 6.6; 6.7; 6.8 und 6.9 im Rahmen der Klimaschutzwoche vorgestellt und beworben werden).

Des Weiteren könnte ein Vortrags- und Attraktionsprogramm und diverse Stände zu verschiedenen Themen das Rahmenprogramm bilden.

Folgende Attraktionen könnten im Rahmen der Klimaschutzwoche umgesetzt werden:

- Bühnenprogramm (gestaltet von Schulen, Vereinen, Musikgruppen)
- Organisation von Vorträgen (z. B. Kreishandwerkerschaft)
- Hüpfburg für Kinder
- Grillstände, Bierstand etc. zur Generierung eines „Volksfestcharakters“
- Kuchenbuffet der Landfrauen
- Würstchenverkauf von Vereinen
- Ausstellung von E-Fahrzeugen, Probefahrten (Ansprache von Autohäusern)
- E-Bikes zum Ausprobieren
- Kinderflohmarkt, ggf. Gebraucht Fahrradmarkt

**Arbeitsschritte**

1. Bildung einer Arbeitsgruppe zur Planung der Klimawoche
2. Gemeinsame Planung der Klimawoche unter Beteiligung aller Kommunen im Landkreis
3. Organisation der Stände und Attraktionen
4. Öffentlichkeitsarbeit: Flyer, Plakate, breite Bekanntmachung über lokale Medien
5. Durchführung der Klimawoche
6. Jährliche Wiederholung der Aktion

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Stadt- und Gemeindeverwaltungen
- Schulen
- Vereine/ Verbände/ Organisationen
- Unternehmen

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Hoher Zeit- und Koordinationsaufwand
- Fehlendes Interesse seitens der Städte und Gemeinden

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**      Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)  
 Ggf. Sponsoring

<b>Zeitplanung und Bewertung</b>		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
II. Quartal 2017	Konzeption 6 Monate; 1 Woche Durchführung; jährliche Wiederholung	langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering – mittel, je nach Ausgestaltung Personal: 1 Tag/ Woche Öffentlichkeitsarbeit: 2.500 €/ Jahr	indirekt, über Verhaltensänderungen; Maßnahme setzt auf Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung	☆☆☆

Etablierung von Klimaschutz-Botschaftern in den einzelnen Kommunen

6.3

➤ Handlungsfeld: Der Kreis unterstützt

Zielgruppe: Teilnehmer der Workshops, Vertreter von Kommunen im Kreisgebiet, Unternehmen, private Haushalte

Zielsetzung / Fokus: Aktivierung der Akteure; Schaffung eines Energiebewusstseins; Vernetzung zentraler Akteure auf dem Kreisgebiet

**Beschreibung**

Um für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren und motivieren, sollen Klimaschutz-Botschafter geworben werden. Die Teilnahme als Klimaschutz-Botschafter wird über eine Selbstverpflichtungserklärung mit verschiedenen Kriterien geregelt. Beitreten können Kommunen des Kreises, Privatpersonen, Unternehmen, aber auch Vereine und Institutionen.

Übergeordnetes Ziel ist es, eine Kampagne zu initiieren, die über das Motto „Klimaschutz kann JEDER“ vermittelt, dass jede einzelne Person auch mit kleinen, gering investiven Maßnahmen zum Klimaschutz beitragen kann. So lassen sich durch kleine Maßnahmen und Veränderungen im Alltag Treibhausgasemissionen vermeiden und die Umwelt und das Klima schonen. Der Klimaschutz-Botschafter erhält u. a. ein Infopakete mit Informationsmaterial (Broschüren, Visitenkarten, Aufkleber, etc.) und erstellt seine persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz. Des Weiteren sollen sich Klimaschutz-Botschafter über die Selbstverpflichtungserklärung dazu verpflichten, eine von beispielsweise fünf vorgeschlagenen Maßnahmen im Alltagshandeln umzusetzen. Dies kann unter anderem der Umstieg auf Ökostrom sein, die Absenkung der Raumtemperatur um 1°C oder die Nutzung des Fahrrads anstelle des Autos auf Kurzstrecken. Außerdem erhält der Botschafter die Möglichkeit, an ausgesuchten Informationsveranstaltungen teilzunehmen

Die Klimaschutz-Botschafter haben hierbei die Aufgabe, das Motto der gleichnamigen Kampagne in ihr Umfeld zu tragen, mit klimafreundlichem Verhalten vorbildlich voranzugehen und weitere Botschafter zu identifizieren, zu motivieren und zu werben.

Die Bewerbung des Projektes soll in Form von Printmedien, Pressearbeit und einer verstärkten Einbindung der Klimaschutz-Botschafter bei Veranstaltungen erfolgen (siehe unten das Projekt Klimaschutz-Botschafter des Kreises Steinfurt für Informationen:

**energieland 2050**  
Der Kreis Steinfurt wird umweltschonend

**„energieland2050-Botschafter“ gesucht!**  
Werden Sie Botschafter für den Klimaschutz im Kreis Steinfurt!

**Schweinehund überwinden – Klima schützen**

**Die Idee**  
„Klimaschutz kann JEDER“ – Schon durch kleine Maßnahmen und Veränderungen im Alltag können Treibhausgasemissionen vermieden und Umwelt und Klima geschützt werden. Die Umstieg auf Ökostrom, Klimafreundliche, 1°Celsius absenken, Lederverleuchte regional & generell leuchten, Kurzstrecken mit dem Auto vermeiden – ist der „große Schweinehund“ endlich überwunden, gibt es viele Möglichkeiten, etwas für die persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz zu tun.  
Der Kreis Steinfurt verfolgt das Ziel, bis zum Jahr 2050 energieeffizient zu werden. Dazu braucht es nicht nur technische Innovationen und den Einsatz und Ausbau von erneuerbaren Energien, sondern jeder Einzelne ist gefragt!  
Werden Sie „energieland2050-Botschafter“ für den Klimaschutz im Kreis Steinfurt. Lassen Sie Ihren persönlichen Beitrag und gestalten Sie unser Energieland mit!

**Die Aufgaben**

- Der „energieland2050-Botschafter“ erhält ein Infopaket mit Informations- und Botschaftermaterial (Broschüren, Visitenkarten, Aufkleber etc.), setzt einzelne klimafreundliche Maßnahmen im Alltag um und erstellt seine persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz.
- Er trägt das Motto „Klimaschutz kann JEDER“ in seinem Umfeld weiter; hierfür bieten sich z. B. ein persönliches Gespräch, eine Veranstaltung, ein Themenabend oder die Weitergabe von Informationen an.
- Er erhält die Möglichkeit, an ausgesuchten Informationsveranstaltungen teilzunehmen.
- Er wirbt mindestens eine weitere Person als „energieland2050-Botschafter“ für den Kreis Steinfurt.

**Wer kann mitmachen?**  
Ob als Einzelperson oder mit der ganzen Familie – alle Bürgerinnen und Bürger aus der Region können „energieland2050-Botschafter“ werden.

**So einfach geht's**

- Schweinehund überwinden
- Mitmach-Formular ausfüllen und an den Kreis Steinfurt schicken
- Botschafter-Unterlagen erhalten
- Klimaschutz-Maßnahmen im Alltag umsetzen (siehe Antwortkarte)
- Loslegen und die Botschaft weitertragen

Quelle: <https://www.kreis-steinfurt.de>

**Arbeitsschritte**

1. Konzeption der Kampagne „Klimaschutz kann Jeder“
2. Bewerbung der Kampagne zur Gewinnung von Klimaschutz-Botschaftern
  - Pressearbeit

- Auslagen in öffentlichen Gebäuden
  - Konzeptvorstellung auf Veranstaltungen
3. Einbindung der Klimaschutz-Botschafter in weitere Maßnahmen
  4. Verstetigung des Netzwerkes
  5. Controlling / Feedback

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Kommunen des Landkreises
- Vertreter von verbänden/ Vereinen/ Organisationen
- Bürgerinnen und Bürger


**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Beteiligungsmangel

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
I. Quartal 2018	6 Monate Konzeption der Kampagne, dann dauerhaft zu etablieren	langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering, Personalkosten Personal: 0,5 Tag/ Woche Öffentlichkeitsarbeit: 3.500 €/ Jahr	ca. 1.500 kg CO <sub>2</sub> pro Klimaschutzbotschafter	



**Initiierung eines kreisweiten Unternehmertags mit Parallelveranstaltungen**

6.4

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis unterstützt**

Zielgruppe: Betriebe und Unternehmen

Zielsetzung / Fokus: Initiierung von Projekten im Bereich Energieeffizienz und Ausbau erneuerbarer Energien; Vernetzung und Wissenstransfer

**Beschreibung**

Um den Klimaschutz auch im Bereich der Unternehmen und Betriebe auf dem Kreisgebiet voranzutreiben, soll ein Unternehmertag geplant und initiiert werden, der durch kreisweite Parallelveranstaltungen zu unterschiedlichen Themen des betrieblichen Klimaschutzes, die Akteure auf dem Kreisgebiet für das Thema sensibilisiert und motiviert und miteinander vernetzt.

Um Antworten auf die Frage zu finden, wie Unternehmen vom Klimaschutz profitieren können, soll das jährlich stattfindende Event die aktuellen Rahmenbedingungen aufgreifen und Leitfragen formulieren, die von jeweils unterschiedlichen Akteuren beantwortet werden sollen. Diese könnten beispielsweise lauten: Welche neuen Geschäftsmodelle entstehen durch Megatrends wie die Digitalisierung, das Zusammenspiel der Sektoren Strom, Wärme und Mobilität oder die Flexibilisierung des Strommarkts? Und wie gelingt es, Innovationen unmittelbar für die unternehmerische Praxis fruchtbar zu machen? Hierfür könnten an unterschiedlichen Orten im Landkreis die relevanten Akteure zielgruppenspezifische Veranstaltungen anbieten. So wechseln sich die Veranstalter und Veranstaltungsorte, Referenten und Fragestellungen ab und garantieren eine vielschichtige und differenzierte Betrachtung des Themas Klimaschutz und Wirtschaft. Zudem könnten neue, innovative Konzepte vorgestellt werden, wie beispielsweise das Cradle-to-Cradle-Prinzip (vorgestellt auf dem Unternehmertag 2015 der EWG-Rheine „Klimaschutz-wirtschaftlich“).

Der Landkreis Schwäbisch Hall organisiert und koordiniert im Rahmen dieser Maßnahme die Veranstaltung, setzt die relevanten Akteure miteinander in Beziehung und sorgt für die öffentlichkeitswirksame Bewerbung des Events.

**Arbeitsschritte**

1. Konzeption der Kampagne
2. Ansprache von Akteuren/ Bildung einer Arbeitsgruppe zu dem jeweils aktuellen Themenfeld
3. Durchführung des Unternehmertags
4. Controlling/ Feedback
5. Jährliche Wiederholung

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Unternehmen auf dem Kreisgebiet

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Beteiligungsmangel

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

Ggf. Sponsoring

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
VI. Quartal 2017	6 Monate zur Konzeption, dann dauerhaft zu etablieren	langfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität

gering, Personalkosten

Personal: 0,5 Tag/ Woche

Öffentlichkeitsarbeit: 2.500 €/ Jahr

indirekt, Maßnahme dient der  
Sensibilisierung und  
Bewusstseinsbildung



**Kampagne „Mir kaafe dahaom“**

6.5

**➤ Handlungsfeld: Der Kreis unterstützt**

Zielgruppe: Privathaushalte, Kommunen im Kreisgebiet, Kreisverwaltung

Zielsetzung / Fokus: Stärkung eines Umweltbewusstseins, Sensibilisierung für Klimaschutz im Zusammenhang mit Ernährung und Konsum; Stärkung der regionalen Identität

**Beschreibung**

Die Kampagne „Mir kaafe dahaom“ soll Maßnahmen zum Thema „Kaufen vor Ort/ Buy local“ bündeln und explizit das Themenfeld Klimaschutz und Konsum bedienen. So verbraucht jeder Deutsche durchschnittlich 500 kg Lebensmittel pro Jahr (ohne Getränke) und verursacht dadurch auch Treibhausgase. Insgesamt trägt die Ernährung jährlich mit rund 2,1 t an klimarelevanten Emissionen pro Person zu den Treibhausgasemissionen durch privaten Konsum bei und liegt damit ungefähr in derselben Größenordnung wie die Emissionen durch Mobilität in Deutschland (vgl. BMUB 2012). Es zeigt sich an diesem Beispiel, wie relevant das Thema Konsum und Ernährung für den Klimaschutz ist. Deshalb soll anhand der folgenden Maßnahmen über diesen Sachverhalt aufgeklärt und diesem entgegengesteuert werden.

Klimaschutz-Meile: Im Rahmen einer sogenannten Klimaschutz-Meile bzw. eines ökologischen Marktes ist jährlich eine Veranstaltung denkbar, auf welcher regionale Lebensmittel und nachhaltig hergestellte Produkte angeboten werden. Zudem können hier ergänzend Stände aufgestellt werden, an denen über Themen des Klimaschutzes informiert wird, um die Klimaschutzrelevanz der Themen Ernährung und Konsum zu veranschaulichen. An den einzelnen Ständen sind Hinweise anzubringen, wie viel CO<sub>2e</sub> durch den Kauf der regionalen Produkte im Vergleich zu konventionellen Produkten eingespart wird (beispielsweise kann die CO<sub>2e</sub>-Einsparung durch vor Ort produziertes Bier im Vergleich zu deutschem Markenbier bzw. internationalen Biermarken dargestellt werden).

Vorbildcharakter des Landkreises: Wenn bei Veranstaltungen des Landkreises zukünftig ein Catering erforderlich ist, dann soll dieses stets regional und Bio und auch dementsprechend gekennzeichnet sein. In Anlehnung an die Klimaschutz-Meile können auch hier Informationen über Anbieter, CO<sub>2e</sub>-Einsparungen, etc. bereitgestellt werden. In Form „interaktiver Servietten“ – die bei dem Buffet ausgelegt werden – können über einen QR-Code (mit dem Handy eingescannt) entsprechende Informationen zum Themenfeld Klimaschutz und Ernährung abgerufen werden. Zusätzlich können in Kooperation mit der Hauswirtschaftsschule oder dem ernährungswissenschaftlichen Gymnasium Vorträge und Coachings zum Thema organisiert werden.

Kreisweite Ausdehnung des Projektes Stadthonig: Die Stadt Crailsheim hat im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes das Projekt „Stadthonig“ ins Leben gerufen. Das Projekt Stadthonig verfolgt das Ziel, die Bevölkerung vor Ort für das Thema Bienenhaltung zu sensibilisieren. Das Anpflanzen einheimischer Blütenpflanzen leistet hierbei einen bedeutenden Beitrag zur Artenvielfalt und unterstützt das Nektarangebot, der Verzicht von Monokultur und großflächigem Pestizideinsatz dient dem Umweltschutz und fördert die ökologische Honigproduktion. Im Rahmen des Projektes Stadthonig wird der Honig über die Stadt Crailsheim vertrieben und vermarktet. Das Projekt soll kreisweit ausgeweitet werden. Hierfür soll der Landkreis Schwäbisch Hall die Akteure vor Ort vernetzen und das Projekt öffentlichkeitswirksamen begleiten.

Der Landkreis Schwäbisch Hall unterstützt mit der Kampagne den regionalen Konsum und schärft über die Einzelaktionen das Bewusstsein für den Zusammenhang Klimaschutz und Ernährung bzw. Konsum. Als übergeordnete Zielsetzung möchte sich der Landkreis als „fairster Landkreis“ etablieren und legt mit den oben angeführten Einzelaktionen hierfür den ersten Grundstein. Um dieses Ziel öffentlichkeitswirksam bekannt zu machen, ist denkbar, eine fair produzierten Jute-Beutel mit dem Logo „Schwäbisch Hall – bio & fair“ auf den Veranstaltungen des Landkreises zu verteilen. Zudem wäre eine Teilnahme des Landkreises Schwäbisch Hall an der jährlich stattfindenden Aktion „Faire Woche“ denkbar (Infos hierzu unter: [http://www.faire-woche.de/start/?no\\_cache=1](http://www.faire-woche.de/start/?no_cache=1)).

**Arbeitsschritte**

1. Konzeption der Kampagne mit entsprechender Öffentlichkeitsarbeit
2. Ansprache relevanter Akteure für entsprechende Einzelmaßnahmen
  - a. Caterer (Catering für Veranstaltungen)
  - b. Schulen (Veranstaltungen/ Coachings)
  - c. Gewerbevereine (Klimaschutz-Meile)
  - d. Kommunen im Kreis (Stadthonig)
3. Organisation und Bewerbung der jeweiligen Einzelmaßnahme
4. Durchführung
5. Feedback und Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Kommunen des Landkreises
- Gewerbevereine/ Einzelhändler
- Hauswirtschaftsschule/ ernährungswissenschaftliches Gymnasium

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlendes Interesse der oben genannten Akteure
- Beteiligungsmangel

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)  
 Ggf. Sponsoring

**Zeitplanung und Bewertung**

<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
I. Quartal 2017	3 Monate Konzeption, dann Durchführung (Stadthonig), jährliche Wiederholung (Klimaschutz-Meile) oder Verstetigung (Vorbild Landkreis)	mittelfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
gering - mittel, abhängig von durchgeführter Aktion Personal: 0,25 Tag/ Woche Öffentlichkeitsarbeit: 2.500 €/ Jahr	indirekt, Maßnahme dient der Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung	

Kampagne „Der Kreis is(s)t nachhaltig“

6.6

➤ Handlungsfeld: Der Kreis unterstützt

Zielgruppe: Akteure im Kreisgebiet

Zielsetzung / Fokus: Stärkung eines Umweltbewusstseins, Sensibilisierung für Klimaschutz im Zusammenhang mit Ernährung

**Beschreibung**

Die Kampagne „Der Kreis is(s)t nachhaltig“ lehnt sich an die Maßnahme 6.5 („Mir kaafe dahaom“) an und unterstützt den nachhaltigen Konsum in Bezug auf ökologische Ernährung. Mit der Kampagne forciert der Landkreis eine Reihe von Einzelmaßnahmen, die eine ökologische Ernährung im Kreisgebiet fördern:

Klimaschutz-Kochkurs: Es soll mehrmals im Jahr ein Klimaschutz-Kochkurs initiiert werden, der neben der Aufklärung zu regionalen, biologischen Produkten und deren Verarbeitung auch das Thema Energieeffizienz beim Kochen thematisiert (siehe als Beispiel hierfür siehe: <http://www.sheff-z.de/sheffkueche.html>; <http://www.feinheimisch.de/>).

„Mundraub“ regional aufbauen: das bereits in einigen Regionen Deutschlands existierende Projekt „Mundraub“, welches das Ziel verfolgt, Obstbäume und Sträucher auf öffentlichen Flächen kenntlich zu machen, soll auch im Landkreis Schwäbisch Hall initiiert werden. Es verfolgt einerseits das Ziel, die Kulturlandschaft und Biodiversität zu erhalten und ermöglicht andererseits, durch die Lokalisierung der Bäume / Sträucher die einheimischen Früchte umsonst zu pflücken. Hier kann einerseits der Verrottung der Früchte entgegengewirkt und andererseits deren Import obsolet gemacht werden.

Promotion von Streuobstpartnerschaften: Eine weitere Möglichkeit zur Promotion regionaler Ernährung liegt in der Bekanntmachung von Streuobstpartnerschaften. In dem Programm übernehmen freiwillige Paten die Pflege und Neupflanzungen von Streuobstpflanzen, um die Arten- und Sortenvielfalt zu garantieren und ein Bewusstsein für lokale Produkte zu generieren. Der Landkreis Schwäbisch Hall kann hier potenzielle Streuobstwiesen identifizieren und mögliche Partnerschaften bewerben.

Aktionen an Schulen: Um ein Bewusstsein für Nahrung und ökologische Lebensmittel zu generieren, sollen insbesondere an Schulen und Kindergärten Aktionen durchgeführt werden, die über eine altersgerechte Aufbereitung der Informationen die Klimaschützer von morgen ansprechen. Eine mögliche Aktion ist eine Anti-Wegwerf-Aktion, die in Kooperation mit den Landfrauen an ausgesuchten Schulen initiiert werden kann und explizit der Anti-Wegwerf-Gesellschaft entgegenwirken soll. Um die Kinder im Kindergartenalter zu sensibilisieren, bieten sich Projekte im Bereich Gärtnern an, bei denen mit den Kindern gemeinsam biologisches Obst und Gemüse angebaut, geerntet und verarbeitet wird. Eine weitere Möglichkeit ist das Verteilen von Bio-Boxen mit ökologischen Lebensmitteln für Schüler. Um Schülern das Thema gesunde und regionale Ernährung näher zu bringen, ist eine Aktion denkbar, bei der die sog. Bio-Boxen an Erstklässler verteilt werden.

**Arbeitsschritte**

1. Konzeption der Kampagne mit entsprechender Öffentlichkeitsarbeit
2. Ansprache relevanter Akteure für entsprechende Einzelmaßnahmen
3. Organisation und Bewerbung der jeweiligen Einzelmaßnahme
4. Durchführung
5. Feedback und Controlling

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Schulen / Kitas im Landkreis
- Landfrauen
- Bäuerliche Erzeugergemeinschaft

**Verantwortung / Akteure**

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlendes Interesse der oben genannten Akteure
- Beteiligungsmangel

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)  
 Ggf. Sponsoring

**Zeitplanung und Bewertung**

**Maßnahmenbeginn**

III. Quartal 2018

**Laufzeit**

3 Monate Konzeption pro Einzelmaßnahme, dann Durchführung

**Fristigkeit**

mittelfristig

**Umsetzungskosten**

gering - mittel, abhängig von durchgeführter Aktion  
 Personal: 0,5 Tag / Woche  
 Öffentlichkeitsarbeit: 2.500 €/ Jahr

**CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**

indirekt, Maßnahme dient der Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung

**Priorität**



Angebot von Best-Practice-Touren / Exkursionen

6.7

➤ Handlungsfeld: Der Kreis unterstützt

Zielgruppe: Bürger, Schülergruppen, Vereine

Zielsetzung / Fokus: Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung zum Thema Klimaschutz

**Beschreibung**

Der Landkreis Schwäbisch Hall verfügt bereits über vielfältige umgesetzte Projekte im Bereich EE, Energieeffizienz oder E-Mobilität. Zu nennen wäre hier beispielsweise die Solartankstelle mit Schnellademöglichkeit oder das ökologische Gewerbegebiet in Wolpertshausen.

Um die Sichtbarkeit der bereits umgesetzten Maßnahmen im Landkreis zu erhöhen und weitere Personen für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren, sollen die Projekte bekannter gemacht werden. Dazu sollen Touren oder Exkursionen angeboten werden, die verschiedene Themenschwerpunkte des regionalen Klimaschutzes miteinander verbinden. EE-Anlagen, innovative Heizungsanlagen, modellhafte Sanierungsprojekte usw. sollen mit in die Route der Touren aufgenommen werden.

Für Schulen kann ein zusätzliches, altersgerechtes Tour-Angebot entwickelt werden. Bei der Konzipierung kann ein partizipativer Ansatz gewählt werden, bei dem Schüler im Rahmen von Projektarbeiten bei der Entwicklung von Exkursionen mitwirken können (z. B. mit Themenschwerpunkt erneuerbare Energien).

Die unterschiedlichen Routen der Klimaschutz-Touren sollen später als interaktive Karte auf der Internetseite des Landkreises veröffentlicht und stetig um weitere Best-Practice-Beispiele aktualisiert werden. Als Medium zur Informationsverbreitung kann dabei eine internetbasierte interaktive Karte dienen, auf der alle vorhandenen klimaschutzbezogenen Maßnahmen, die sich im Landkreis befinden, verortet sind. Die interaktive Karte sollte so gestaltet sein, dass sie über mobile Endgeräte wie Smartphones oder Tablets nutzbar ist. Ggf. kann die interaktive Karte mit einer App gekoppelt werden, die weiterführende Informationen über die einzelnen Projekte bereitstellt.

**Arbeitsschritte**

1. Ansprache von Akteuren und bilden einer Arbeitsgruppe
2. Route bestimmen/Best-Practice-Beispiele ausfindig machen
3. Konzept ausarbeiten unter Beteiligung von Kindern/ Jugendlichen/ Bürgern
4. Umsetzung/ Veröffentlichung auf Homepage des Landkreises
5. Feedback/ Controlling
6. Ergänzung der Best-Practice-Beispiele

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- energieZENTRUM
- Vertreter der Kommunen

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**


- Geringes Interesse und Beteiligung
- Fehlender Zugang zu Anlagen

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
I. Quartal 2019	3 Monate zur Konzeption, dann dauerhaft zu etablieren	mittelfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität

gering, Personalkosten Personal: 0,5 Tag/ Woche Öffentlichkeitsarbeit: 2.500 €/ Jahr	indirekt, Maßnahme dient der Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung	
--------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



**Aktion „Jung kauft Alt“ auf Kreisebene** **6.8**

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis unterstützt**

Zielgruppe: potenzielle zukünftige Gebäudeeigentümer  
 Zielsetzung / Fokus: Vermittlung von Altbauten, damit diese von der jungen Generation energetisch saniert werden

**Beschreibung**

Ein häufiges Problem bei Altbauten besteht in der Abschätzung des Sanierungsaufwandes, wodurch viele Privatpersonen vom Kauf einer älteren Immobilie abgeschreckt werden. Dies könnte auch langfristig im Landkreis Schwäbisch Hall zu einem Problem werden, wenn aufgrund der demographischen Entwicklung vermehrt Ein- und Zweifamilienhäuser zum Verkauf stehen.

Über die Maßnahme „Jung kauft Alt“ sollen langfristig Altbauten an jüngere Eigentümer vermittelt werden. Dazu könnten zum Verkauf stehende Altbauten auf der Internetseite des Landkreises Schwäbisch Hall mit Lageplan dargestellt werden. Das Angebot könnte um die Beratung zur energetischen Sanierung der Altbauten ergänzt werden (evtl. in Kombination mit Maßnahmen 3.1).

Um den Verkauf von Altbauten zu fördern, muss diese Maßnahmen mit der Schaffung von kleinteiligen Angeboten für altengerechtes Wohnen innerhalb der Dörfer/ Städte einhergehen. Denn nur damit haben Senioren die Möglichkeiten in ihrem vertrauten Wohnumfeld zu bleiben und potenzielle Gebäude zur weiteren Nutzung ggf. für junge Familien zur Verfügung zu stellen.

**Arbeitsschritte**

1. Bewerbung der Möglichkeit zum Verkauf stehende Altbauten auf der Internetseite des Landkreises einzustellen
2. Vorbereitung einer Rubrik „Jung kauft Alt“ auf der Internetseite des Landkreises
3. Pflege der Rubrik „Jung kauft Alt“ und Aktualisierung

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Kreisverwaltung

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Mangelndes Interesse seitens der jetzigen Eigentümer

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
II. Quartal 2019	dauerhaft zu etablieren	langfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
gering, Personalkosten Personal: 0,5 Tag/ Woche Öffentlichkeitsarbeit: 2.500 €/ Jahr	indirekt, über spätere Sanierung von Altbauten	

**Aufbau einer kreiseigenen Internetseite für den Klimaschutz**

6.9

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis unterstützt**

Zielgruppe: Kommunen, Unternehmen, private Haushalte

Zielsetzung / Fokus: Bündelung der Informationsvielfalt zu den Themen Klimaschutz, Ausbau Erneuerbarer Energien und Energieeffizienz; Erleichterter Einstieg in die Sanierungsumsetzung; Verdeutlichung bereits vorhandener guter Beispiele auf dem Kreisgebiet

**Beschreibung**

Bisher existieren auf der Internetseite des Landkreises Schwäbisch Hall keine gebündelten Informationen zum Thema Energie und Klimaschutz. Durch die Erstellung einer solchen Seite sollen Informationen und Maßnahmen gebündelt und für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Zum einen werden Informationen zu neuen technologischen Entwicklungen – im Bereich der Energieeffizienz, Energieeinsparung und regenerativer Energieerzeugung – veröffentlicht. Zum anderen wird explizit auf mögliche Fördermittel verwiesen, die in Form einer Fördermitteldatenbank gebündelt, sortiert und den einzelnen Maßnahmen zugeordnet werden. Durch die Kombination der Maßnahmen mit möglichen Fördermitteln sollen Hemmnisse zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen beseitigt werden, die bisher auf Finanzierungslücken oder die Komplexität der Förderanträge zurückzuführen waren. Des Weiteren soll auf der Internetseite kontinuierlich über den Stand der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes informiert werden.

Es bietet sich in diesem Zusammenhang an, bereits vorhandene Energieerzeugungsanlagen und Projekte im Bereich Energie und Klimaschutz aufzunehmen und öffentlichkeitswirksam aufzubereiten und zu visualisieren (→ Verknüpfung mit Maßnahme 6.7). Die Kombination mit Informationen und Karten der kreisangehörigen Kommunen sowie dem Wärme- und Solarkataster kann hierbei zu einem zentralen Informations- und Planungsinstrument für die Bürger im Kreisgebiet führen.

**Arbeitsschritte**

1. Konzept zur Erstellung einer Internetseite, inklusive Fördermitteldatenbank
2. Recherche im Landkreis nach erneuerbaren Energie-Projekten und –Themen, die dargestellt werden sollen
3. Bewertung und Darstellung der Maßnahmen
4. Aufbau der Internetseite und Verknüpfung mit Fördermitteldatenbank
5. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit
6. Feedback/ Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall
- Kreisverwaltung/ Pressestelle
- Kommunen des Landkreises

**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Internetseite muss stetig aktualisiert werden

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall  
 BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

**Zeitplanung und Bewertung**

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
II. Quartal 2017	dauerhaft zu etablieren	langfristig
Umsetzungskosten	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Priorität
mittel, Kosten zur Erstellung der Internetseite: ca. 10.000 € Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca.	indirekt, vordergründig steht hier die Bewusstseinsänderung sowie die Kommunikation der Relevanz des	

1.500 €

Themas Klimaschutz im Fokus

Personal: 0,5 Tage/ Woche

**Ausbau der Angebote des energieZENTRUMs und zielgruppenspezifische Aufbereitung**

6.10

➤ **Handlungsfeld: Der Kreis unterstützt**

Zielgruppe: Kommunen, Unternehmen, private Haushalte

Zielsetzung / Fokus: Bündelung der Informationsvielfalt zum Thema Klimaschutz; Ausbau der bereits bestehenden Angebote; Ansprache neuer Zielgruppen

**Beschreibung**

Das energieZENTRUM bündelt bereits zahlreiche Aktivitäten des Landkreises Schwäbisch Hall in Bezug auf energetische Sanierung, Steigerung der Energieeffizienz und den Ausbau erneuerbarer Energien. Als zentrale Anlaufstelle koordiniert sie die im Landkreis stattfindenden Aktivitäten, vernetzt die zentralen Akteure auf dem Kreisgebiet und steigert den Wissens- und Erfahrungsaustausch. In den Workshops wurden zahlreiche Maßnahmen zusammengetragen, um zusätzliche Akteursgruppen anzusprechen und das Angebot weiter auszubauen. Im Folgenden sollen diese stichpunktartig aufgeführt werden und im Laufe der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes bei Bedarf sukzessive implementiert werden:

- Verlinkung kommunaler Internetseiten zu den Informationen des energieZENTRUMs sowie Management der Einzelaktionen (Informations- und anbieterübergreifende Abstimmungen zu Veranstaltungen, Informationsabenden und Aktionen)
- Bereitstellung von Informationsmaterial und Beratungsmappen für die einzelnen Kommunen
- Forcierung einer freiwilligen Erstellung eines Baulückenkatasters in den Gemeinden
- Entwicklung eines Neubürgerpakets mit Beratungsgutscheinen (Energie-Check) und Energiespartipps (kreisweit einheitliches Layout)
- Erstellung einer Datenbank zu Handwerkern und Beratern (zur Qualitätssicherung; Durchführung von Bewertungen)
- Berichterstattung/ mediale Begleitung von „Sanierern“ auf dem Kreisgebiet im Format einer „Home Story“ zum Aufzeigen von Best-Practice Beispielen und zur Motivation weitere Akteure
- Aktion „Stromsparsunde“: Initiierung einer Aktion zur Bewusstseinsbildung, bei der eine Stunde lang auf Strom verzichtet werden soll
- Zeigen des Energieberaterkurzfilms in den örtlichen Kinos sowie des Energiesparfilms in der Klimaschutzinfothek im Landratsamt
- Verteilen von Beratungsgutscheinen auf Veranstaltungen bzw. Briefkastenaktion in besonders sanierungsbedürftigen Quartieren
- Übersetzung der bereits existierenden Energiespartipps in mehrere Sprachen (zunächst Türkisch und Arabisch)
- Prämierung von Vordenkern bzw. Entwicklung von Firmen-Portraits zum Aufzeigen besonders gelungener Klimaschutzanstrengungen
- Nutzung des Kinderprogramms im Radio (Antenne 1) für Umweltbildung und Aufklärung zu Klimaschutzthemen
- Initiierung von Wettbewerben zwischen privaten Haushalten bzw. zwischen den einzelnen Kommunen (beispielsweise bewertet nach dem CO<sub>2e</sub>-Fußabdruck; derzeit bereits ein laufendes Projekt in der Stadt Gaildorf, dieses könnte kreisweit ausgeweitet werden)

**Arbeitsschritte**

1. Sukzessive Implementierung der einzelnen Maßnahmen in das Portfolio des energieZENTRUMs
2. Feedback / Controlling

**Verantwortung / Akteure**

- energieZENTRUM
- Klimaschutzmanager Landkreis Schwäbisch Hall


**Mögliche Umsetzungshemmnisse**

- Fehlende zeitliche Ressourcen

**Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**

Eigenmittel Landkreis Schwäbisch Hall

BMUB Klimaschutzinitiative (Öffentlichkeitsarbeit)

<b>Zeitplanung und Bewertung</b>		
<b>Maßnahmenbeginn</b>	<b>Laufzeit</b>	<b>Fristigkeit</b>
III. Quartal 2016	fortlaufend	langfristig
<b>Umsetzungskosten</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	<b>Priorität</b>
je nach Einzelmaßnahme neu zu definieren Personal: 0,25 Tage/ Woche	indirekt, vordergründig steht hier die Bewusstseinsänderung sowie die Kommunikation der Relevanz des Themas Klimaschutz im Fokus	

## **9. Nachhaltigkeit und Umsetzungskonzept**

### **9.1 Klimaschutzmanager**

Um die Vielzahl der Projektvorschläge strukturiert bearbeiten, umsetzen und öffentlichkeitswirksam darstellen zu können, ist die Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle in der Verwaltung sinnvoll. Da die bisherigen Aufgaben durch die Mitarbeiter des Kreises sowie des energieZENTRUMS parallel zu ihren Kerntätigkeiten wahrgenommen werden, ist eine Realisierung der zahlreichen Projekte nur durch die Einstellung eines Klimaschutzmanagers möglich. Nur dadurch kann sichergestellt werden, dass das Klimaschutzkonzept umsetzungsfähig ist.

Der **Einsatz eines Klimaschutzmanagers** als beratende Begleitung für die Umsetzung eines Klimaschutzkonzeptes wird im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert.

Der Klimaschutzmanager soll einen Teil der Maßnahmen federführend umsetzen, ein weiteres Maßnahmenbündel wird von ihm angestoßen (insbesondere außerhalb des Zuständigkeitsbereiches des Landkreises) und ein verbleibender Teil konzeptionell initiiert. Der Klimaschutzmanager ist dabei nicht für das gesamte Maßnahmenpaket des Klimaschutzkonzeptes verantwortlich, sondern wird in der Verschiedenartigkeit seiner jeweiligen Funktion in den Projekten ausgewählte Maßnahmen initiieren und koordinieren. Er wird unterstützend tätig sein, Projekte und Termine moderieren, die Zielsetzungen des Konzeptes kontrollieren sowie beraten und vernetzen. Seine einzelnen Wirkungsbereiche sind in nachfolgender Grafik abgebildet.

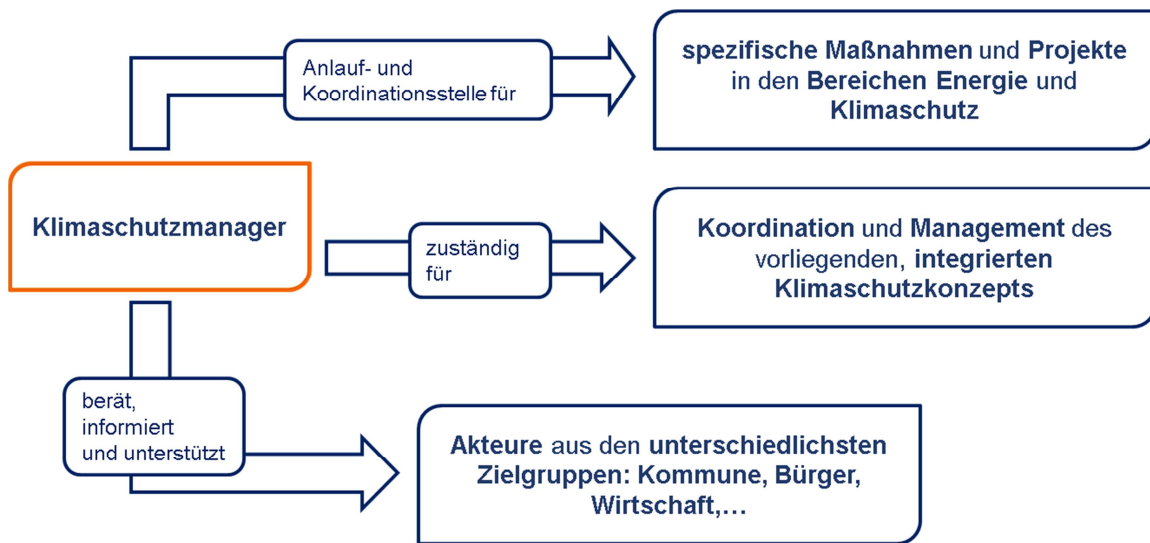


Abbildung 38: Rolle des Klimaschutzmanagers bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes

Die Förderung für einen Klimaschutzmanager umfasst, je nach Haushaltslage, zwischen 65% und 85% bzw. 91% (Kommunen, deren Konzept zur Haushaltssicherung bzw. deren Haushalt von der Kommunalaufsicht abgelehnt wurde) der entstehenden Personalkosten für drei Jahre. Die Möglichkeit der Co-Finanzierung des Eigenanteils des Klimaschutzmanagers durch Dritte ist möglich. Eine Verlängerung der Förderung um weitere zwei Jahre ist auf Antrag möglich (Anschlussvorhaben).

In den ersten 18 Monaten des Bewilligungszeitraums der Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement, bzw. in den ersten 18 Monaten des Anschlussvorhabens, kann einmalig die **Durchführung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme** beantragt werden. Diese muss Teil der Förderung der Klimaschutzmanagerstelle zugrunde liegenden Klimaschutzkonzeptes sein und ein direktes Treibhausgasminderungspotenzial von mindestens 70% aufweisen. Die Förderung ist auf 50% des Investitionsvolumens bis zu einer Höhe von maximal 200.000 € begrenzt.

Zu berücksichtigen ist, dass der Klimaschutzmanager spätestens drei Jahre nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes eingestellt werden muss und spätestens dann erste Maßnahmen aus dem Konzept umgesetzt werden müssen. Es empfiehlt sich allerdings eine zeitnahe Einstellung des Klimaschutzmanagers, um den begonnenen Prozess fortzuführen.

Neben den Personalkosten wird auch ein Budget für Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von 20.000 € mit gleicher Förderquote unterstützt.<sup>37</sup>

## 9.2 Netzwerk Klimaschutzakteure

Die Ziele zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung sowie zum Einsatz regenerativer Energieträger werden nur im Zusammenspiel der einzelnen Akteure erreichbar sein. Das konkrete Handeln verteilt sich auf den Schultern verschiedener Zielgruppen. Eine Auswahl relevanter Akteure zeigt die unten stehende Abbildung.



**Abbildung 39: Klimaschutzakteure zur Umsetzung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes**

Der Landkreis sollte bei den zukünftigen Aufgaben und der Entwicklung von Maßnahmen bzw. Projekten eng mit den ausführenden Akteuren verbunden sein und als Koordinator für die Energie- und Klimaarbeit auftreten. Organisatorische Einheiten sind zu schaffen, die eng mit den relevanten Fachämtern und Akteuren aus Wirtschaft, Energieversorgung, Politik, Wissenschaft sowie überregionalen Netzwerken verbunden und als zentrale Kontakt- und Anlaufstelle anzusehen sind. Eine zentrale Stelle kann dabei ein Klimaschutzmanager einnehmen, der diese Aufgaben federführend übernimmt.

Die Voraussetzungen für eine interdisziplinäre Umsetzung der Klimaschutzziele und der Maßnahmen aus den Handlungsfeldern sind im Landkreis Schwäbisch Hall vorhanden und müssen

<sup>37</sup> Siehe hierzu: Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative vom 22.09.2015: Merkblatt Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement.



zeitnah organisatorisch zusammengeführt werden. Über das energieZENTRUM bestehen bereits zahlreiche Netzwerke, die weiter forciert und ausgebaut werden müssen. Um das bestehende Netzwerk zu festigen und dies um innovative Partner sukzessive zu erweitern, sollten in regelmäßigen Abständen Ist- und Soll-Zustand analysiert und bewertet werden.

Weitere zielgruppenspezifische Netzwerke sind im Landkreis geplant, siehe dazu die Maßnahmenbeschreibungen.

### 9.3 Regionale Wertschöpfung

#### *Volkswirtschaftliche Effekte*

Im Rahmen dieser Bewertung werden volkswirtschaftliche Effekte, welche sich direkt und indirekt aus den Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes ergeben, abgeschätzt. Im Wesentlichen erfolgen die Schätzungen anhand von zu erwartenden Investitionen, Energiekosteneinsparungen und den sich daraus ergebenden Steigerungen in der Produktivität in Unternehmen. Die Nutzung frei werdender Finanzmittel für weitere Investitionen, insbesondere im unternehmerischen und privaten Bereich ist ebenfalls Bestandteil der Abschätzungen. Die Finanzierungskosten der Nachfrage nach weiteren Wirtschaftsgütern stehen diesen zunächst gegenüber.

Der überwiegende Teil der CO<sub>2e</sub>-Minderungsmaßnahmen lässt sich auch wirtschaftlich darstellen. Durch die Umsetzung der energiesparenden Maßnahmen wird auch die regionale Wertschöpfung gesteigert, denn Finanzmittel, die andernfalls in die Energieförderländer fließen würden, werden regional investiert. Bei steigenden Energiepreisen werden diese Effekte noch positiver ausfallen.

Im Rahmen dieser Betrachtung wurden zu erwartende (prognostizierte) Preissteigerungen nicht berücksichtigt. Somit kann die nachfolgende Ergebnisdarstellung als eher konservativ und als niedrigstes zu erwartendes Ergebnis angesehen werden.

#### *Effekte aus Klimaschutzkonzepten*

Grundsätzlich sind bei der Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes nachfolgend ausgeführte allgemeine volkswirtschaftliche Effekte zu benennen:

- Investitionen schaffen erhöhte Produktions- und Beschäftigungszahlen

- Energiekostenminderungen werden für Kapitaldienste bei energetischen Investitionen genutzt
- Verlagerungseffekte in der Wertschöpfung (z. B. in der Vergangenheit importierte Energiemengen sind durch Akteure auf dem Kreisgebiet zu gewährleisten, wodurch die Finanzströme nicht aus der Region abfließen)
- Arbeitsmarkteffekte in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie
- Sekundäre Effekte (freie Finanzmittel werden anderweitig genutzt)
- Innovationsschub aus Optimierungen durch Anwendung und Einsatz von Technik und Medium

Die Zeitpunkte, an denen sich die Effekte einstellen, sind sehr unterschiedlich. Kurzfristig erfolgt die direkte Investition in entsprechende Optimierungsmaßnahmen (Handwerk, Dienstleistungen, Gewerbe und Industrie), mittel- bis langfristig werden sich die weiteren Effekte (z. B. freiwerdende Finanzmittel nach entsprechenden Amortisationszeiten) einstellen.

Durch die gebäudebezogenen Maßnahmen und die erhöhte Nachfrage sind direkte Beschäftigungseffekte in der Wirtschaft der Region [vor allem bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)] zu erwarten.

Im verarbeitenden Gewerbe werden sich durch effizientere Prozesse, Anlagen und Maschinen Wertschöpfungseffekte einstellen. Weitere sekundäre Effekte erfolgen über den gesamten Wirtschaftssektor.

Auch werden durch die Reduzierung von CO<sub>2e</sub>-Emissionen volkswirtschaftliche Kosten reduziert, die die Allgemeinheit aufgrund der Folgen des Klimawandels und der damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen zu tragen hätte. Hier sind sowohl direkte (z. B. Hochwasserschutz) aber auch indirekte Maßnahmen (z. B. erhöhte Krankenkassen- sowie Versicherungskosten) zu berücksichtigen.

#### ***Regionale Wertschöpfungseffekte***

Aus den vorgestellten Maßnahmen und den ermittelten Potenzialen ist im Jahr 2050 eine gesamte jährliche Wertschöpfung von knapp **122.131.780 Mio. €** zu erwarten. Das Zustandekommen dieses Wertes wird im Folgenden dargestellt.

Diese Klimaschutzinvestitionen kommen bei der Umsetzung aller Maßnahmen zum Tragen und gliedern sich in:

- Energiekostenreduzierungen [dieser Effekt wird nur für ein Jahr eingestellt, da eine Verpuffung durch Rebound Effekte (erhöhte Effizienz erzeugt vermehrte Nutzung und Konsum), Preissteigerungen sowie Kapitalkosten zu erwarten ist]
- den damit zu erwartenden Wertschöpfungen
- Investitionskosten, welche kurzfristig anzusetzen sind
- Investitionen in und Erträge aus Erneuerbare-Energien-Anlagen
- Verbesserung der Haushaltssituation der Kommune (Steuern, Beteiligung an EE-Anlagen, ...)

Weitere positive Effekte sind durch die beschriebenen Sekundäreffekte (frei werdende Finanzmittel) zu erwarten, insbesondere sobald sich die Investitionen amortisiert haben.

Aus den direkten Beschäftigungseffekten und den Zuflüssen aus frei werdenden Finanzmitteln ergeben sich mögliche Arbeitsmarkteffekte. Diese von der Nachfrage abhängigen Konjunkturanstöße werden primär aus den Maßnahmeninvestitionen der regionalen Handwerksbetriebe und Dienstleister angestoßen und sekundär auf alle Wirtschaftsbereiche erweitert.

Eine Erweiterung des Maßnahmenplans bzw. der als Potenzial dargestellten Handlungsfelder in Anlehnung an die klimapolitischen Ziele der Bundesregierung würde die Effekte entsprechend erhöhen.

### ***Regionale Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien***

Der Zubau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen trägt deutlich zur Wertschöpfung bei und wird daher in diesem Kapitel gesondert aufgeführt.

Eine Berechnungsmethode der kommunalen Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien wurde im Rahmen einer Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsförderung (IÖW) in Kooperation mit dem Zentrum für erneuerbare Energien (ZEE) entwickelt. Wie die Abbildung 40 zeigt, definiert das IÖW die kommunale Wertschöpfung als Summe aus den erzielten Unternehmensgewinnen, dem verdienten Nettoeinkommen sowie den Steuereinnahmen der Kommune.

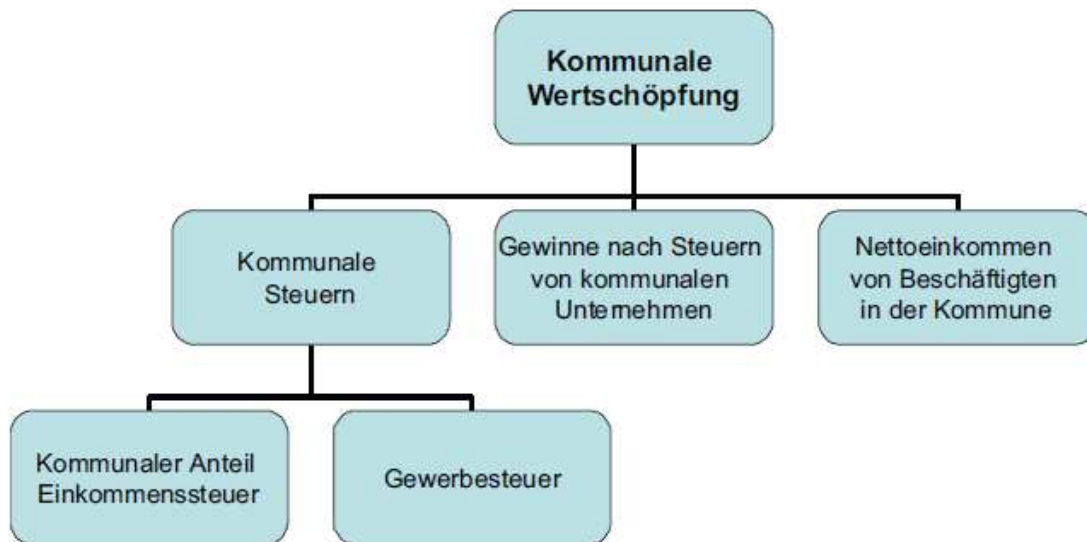


Abbildung 40: Definition kommunale Wertschöpfung (Quelle: IÖW 2010).

Um die kommunale Wertschöpfung zu errechnen, sind von der gesamten globalen Wertschöpfung durch EE-Anlagen und den zugehörigen Produktionsanlagen die aus dem Ausland stammenden Vorleistungen und Rohstoffe abzuziehen. Als Ergebnis resultiert die Wertschöpfung, die dem nationalen Bezugsraum zuzurechnen ist. Diese wird aus direkten und indirekten Bestandteilen der Wertschöpfung sowie Wertschöpfungen aus Vorleistungen gebildet. Zwar sind die indirekten und die nicht direkt zurechenbaren Bestandteile der nationalen Wertschöpfung nicht unbedeutend, werden aber aufgrund der schlechten Bestimmbarkeit und einer für die Zielgruppen ungeeigneteren Vermittelbarkeit abgegrenzt.

Damit aus den direkt zurechenbaren Wertschöpfungsschritten auf nationaler Ebene die kommunale Wertschöpfung abgeleitet werden kann, müssen noch die Steuern und Abgaben auf Landesebene gesondert betrachtet werden (Abbildung 41). Aus methodischen Gründen werden Aktivitäten, die sich nicht direkt den EE-Wertschöpfungsketten anteilig zurechnen lassen, nicht berücksichtigt.

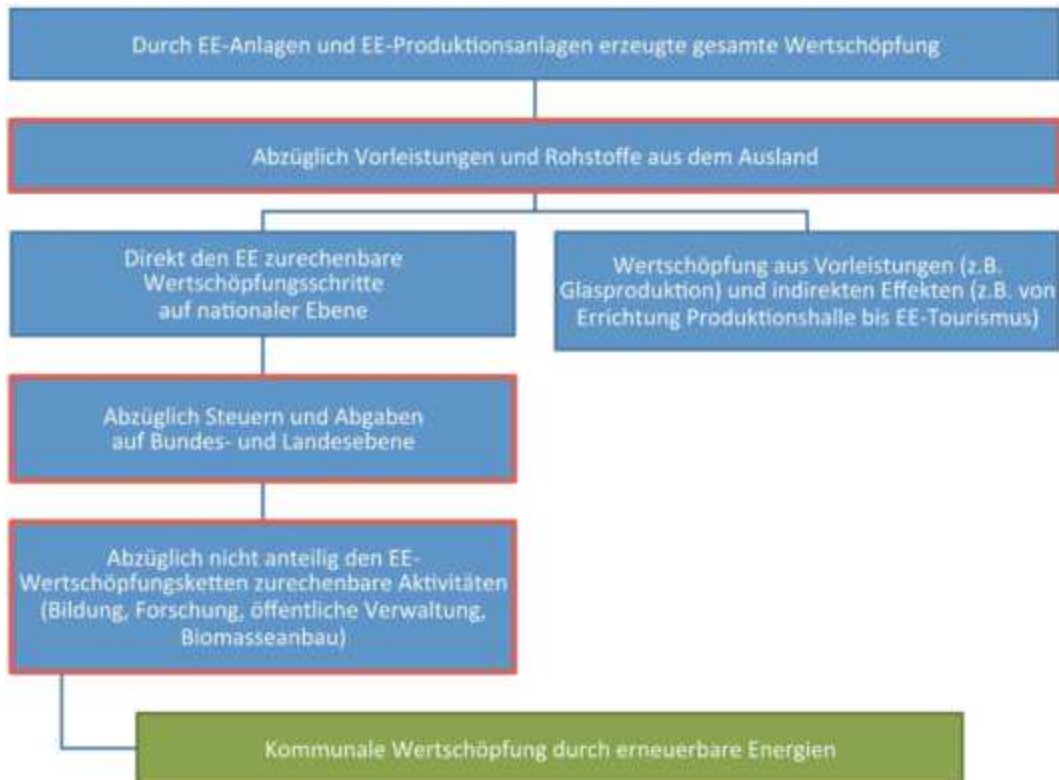


Abbildung 41: Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien (Quelle: IÖW 2010)

Um die wirtschaftliche Bedeutung der Erneuerbaren Energien zu verdeutlichen, wurde für ausgewählte EE-Anlagen im Landkreis Schwäbisch Hall die jährliche kommunale Wertschöpfung auf Basis der IÖW-Studie analysiert.<sup>38</sup> Erzeugungsanlagen, die nicht als EE-Anlagen gemeldet wurden, können nicht berücksichtigt werden. Ebenso werden besonders standortabhängige und individuelle Erzeugungsanlagen (z.B. Tiefengeothermie oder Grubengasnutzung) nicht in die Berechnungen einbezogen, da in der Studie keine grundsätzlich geeignete Berechnungsmethode beschrieben werden konnte. Die Studie stellt für verschiedenen Anlagentypen (Wind, Photovoltaik, Biomasse,...) errechnete Schlüsselwerte in €/kW zur Verfügung. Anhand dieses Schlüssels und der in der Kommune installierten elektrischen Leistung, kann die gesamte kommunale Wertschöpfung des jeweiligen Anlagentyps abgeschätzt werden.

**Die Wertschöpfung in €/kW stellt somit eine Abschätzung der maximal möglichen Wertschöpfung dar, die im Landkreis Schwäbisch Hall erreicht werden kann.** Dies setzt voraus, dass alle Wertschöpfungsschritte, wie der Betrieb der Anlagen oder deren Wartung von Unternehmen vor Ort durchgeführt werden bzw. die Betreiber der Anlagen auch vor Ort ansässig sind. In der Realität ist dies so i.d.R. nicht vorzufinden.

<sup>38</sup> Es ist zu berücksichtigen, dass sich die Studie des IÖW auf das Basisjahr 2011 und die Datenlage zur installierten Leistung der EE-Anlagen auf das Jahr 2015 bezieht.

Die ermittelten kommunalen Wertschöpfungseffekte für den Landkreis Schwäbisch Hall sind somit als Richtwert für die theoretisch maximal mögliche Höhe anzusehen. Die angegebene ermittelte Wertschöpfung bezieht jährliche Effekte aus dem Betrieb der Anlagen ein. Effekte aus Planung und Installation der Anlagen sind nicht enthalten. Im Nachfolgenden wird die kommunale Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien für **Photovoltaik-, Windkraft und Biomasseanlagen** dargestellt.

Bis zum Ende des Jahres 2015 speisten im Landkreis Schwäbisch Hall laut Angaben des energieZENTRUMS insgesamt **11.750 Photovoltaikanlagen** in das Stromnetz ein. Die IÖW-Studie unterteilt die Photovoltaikanlagen in Kleinanlagen unter 30 kW<sub>el</sub> und Großanlagen über 30 kW<sub>el</sub> installierter Leistung. Aufgrund der summierten Datenlagen wird ein Mischwert der beiden Leistungsgrößen herangezogen. Zudem wird angenommen, dass es sich bei allen Anlagen um Dachanlagen statt Freiflächenanlagen handelt.

Im Jahr 2015 waren **93 Biomasseanlagen** zur Stromeinspeisung gemeldet sowie **35 Windkraftanlagen**.

Basierend auf den installierten Erneuerbare-Energien-Anlagen auf dem Kreisgebiet Schwäbisch Hall im Jahr 2015 konnte eine **maximale Wertschöpfung von 51.170.817 Millionen Euro** errechnet werden (vgl. Tabelle 12).

**Tabelle 12: Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien im Landkreis Schwäbisch Hall im Jahr 2015**

Maximal mögliche kommunale Wertschöpfung ausgewählter Erneuerbarer Energien im Landkreis Schwäbisch Hall				
Anlagentyp		Installierte Leistung*	Maximal mögliche Wertschöpfungseffekte pro Jahr**	
			[kW]	[€/kW]
<b>Photovoltaik</b>	Mischwert aus Klein und Großanlagen (<30 kW <sub>el</sub> und > 30 kW <sub>el</sub> )	260.000	116,5	<b>30.290.000</b>
<b>Windkraft</b>	Bei 2,5 MW-Anlage	57380	60	<b>3.442.800</b>
<b>Biomasse</b>	ab 150 kW <sub>el</sub>	62057*	281	<b>17.438.017</b>
<b>Summe</b>				<b>51.170.817</b>

\*\* auf Grundlage der IÖW-Studie

## 9.4 Controlling

Der Landkreis Schwäbisch Hall hat mit Akteuren aus der Region im Rahmen der Aufstellung des Integrierten Energie – und Klimaschutzkonzeptes Maßnahmen ausgearbeitet, die in der anschließenden Umsetzung auf dem Gebiet des Landkreises ein hohes Maß an Energieeffizienzsteigerung und CO<sub>2e</sub>-Emissionsreduzierung bewirken werden.

Das Controlling umfasst die Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und Klimaschutzziele des Landkreises. Neben der Feststellung des Fortschritts in den Projekten und Maßnahmen ist eine Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten innerhalb des Landkreises sinnvoll. Dies bedeutet, dass realisierte Projekte bewertet und analysiert werden und ggfs. erneut aufgelegt, verlängert oder um weitere Projekte ergänzt werden. Dabei wird es auch immer wieder darum gehen, der Kommunikation und Zusammenarbeit der Projektbeteiligten neue Impulse zu geben. Um den Gesamtfortschritt beurteilen zu können, empfiehlt es sich, in regelmäßigen Abständen (ca. alle zwei Jahre) eine Prozessevaluierung durchzuführen. Dabei sollten nachstehende Fragen gestellt werden, die den Prozessfortschritt qualitativ bewerten:

**Netzwerke:** Sind neue Partnerschaften zwischen Akteuren entstanden? Welche Intensität und Qualität haben diese? Wie kann die Zusammenarbeit weiter verbessert werden?

**Ergebnis umgesetzter Projekte:** Ergaben sich Win-Win-Situationen, d.h. haben verschiedene Partner von dem Projekt profitiert? Was war ausschlaggebend für den Erfolg oder Misserfolg von Projekten? Gab es Schwierigkeiten und wie wurden sie gemeistert?

**Auswirkungen umgesetzter Projekte:** Wurden Nachfolgeinvestitionen ausgelöst? In welcher Höhe? Wurden Arbeitsplätze geschaffen?

**Umsetzung und Entscheidungsprozesse:** Ist der Umsetzungsprozess effizient und transparent? Können die Arbeitsstrukturen verbessert werden? Wo besteht ein höherer Beratungsbedarf?

**Beteiligung und Einbindung regionaler Akteure:** Sind alle relevanten Akteure in ausreichendem Maße eingebunden? Besteht eine breite Beteiligung der Bevölkerung? Erfolgt eine ausreichende Aktivierung und Motivierung der Bevölkerung? Konnten weitere (ehrenamtliche) Akteure hinzugewonnen werden?

**Zielerreichung:** Wie sind die Fortschritte bei der Erreichung der Klimaschutzziele? Befinden sich Projekte aus verschiedenen Handlungsfeldern bzw. Zielbereichen in der Umsetzung? Wo besteht Nachholbedarf?

**Konzept-Anpassung:** Gibt es Trends, die eine Veränderung der Klimaschutzstrategie erfordern? Haben sich Rahmenbedingungen geändert, sodass Anpassungen vorgenommen werden müssen?

Für eine quantitative Bewertung werden die Finanzmittel (Eigen- und Fördermittel) für die Umsetzung von Projekten sowie ggfs. für Nachfolgeinvestitionen dargestellt und in Bezug zur Zielerreichung gesetzt. Eine Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz kann als quantitative Bewertung angesehen werden, in der die langfristigen Energie- und CO<sub>2e</sub>-Reduktionen erfasst und bewertet werden. Eine Fortschreibung wird hier in einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren empfohlen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt erste Kriterien auf, anhand derer das Controlling bzw. die Projekt- und Prozessevaluierung durchgeführt werden kann. Weitere Indikatoren können ergänzt werden.



**Tabelle 13: Indikatoren zur Messbarkeit der Maßnahmen**

HF	Nr.	Maßnahme	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
HF 1	1.1	Einstellung eines/einer Klimaschutzmanager/in	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Förderantrag gestellt</li> <li>▪ Förderbescheid erhalten</li> <li>▪ Stelle ausgeschrieben</li> <li>▪ Stelle besetzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektdokumentation</li> </ul>
	1.2	Sanierung der kreiseigenen Liegenschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzahl sanierter Gebäude</li> <li>▪ Einsparungen in kWh pro Jahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektdokumentation</li> <li>▪ Energierechnungen</li> <li>▪ Energiebericht</li> </ul>
	1.3	Bildung verwaltungsinterner Energieteams	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzahl Sitzungen pro Jahr</li> <li>▪ Anzahl Teilnehmer pro Sitzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sitzungsprotokolle</li> <li>▪ Teilnehmerlisten</li> </ul>
	1.4	Erstellung eines Leitfadens zum verwaltungsinternen Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beschluss der Energiestandards</li> <li>▪ Erstellung des Leitfadens</li> <li>▪ Erreichte Einsparungen in €, kWh, t CO2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beschluss</li> <li>▪ Projektdokumentation</li> <li>▪ Abrechnungen</li> <li>▪ Berechnungen im Rahmen von Ausschreibungen</li> </ul>
	1.5	Einführung eines CAFM-Systems	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menge der eingetragenen Daten</li> <li>▪ Regelmäßige Aktualisierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektdokumentation</li> </ul>
	1.6	Erstellung eines jährlichen Energieberichts	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Publikation des Berichts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energiebericht</li> </ul>
	1.7	Modellprojekt: Energieleitpläne/ Energienutzungspläne als ergänzende Fachpläne der Bauleitplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzahl der Teilnehmer in AG</li> <li>▪ Publikation der Ergebnisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektdokumentation</li> <li>▪ Energienutzungsplan</li> </ul>
	1.8	Initiierung, Beantragung und Koordinierung von Naturschutzprojekten aus dem Naturschutzfonds des Landes Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzahl Naturschutzprojekte</li> <li>▪ Generierte Fördermittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektdokumentation</li> </ul>
	1.9	Initiierung einer e-fit Woche innerhalb der Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzahl durchgeführter Aktionen</li> <li>▪ Anzahl teilnehmender Mitarbeiter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektdokumentation</li> </ul>
	1.10	Entwicklung eines Klimaschutz-Logos/Slogans	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzahl der Einreichungen bei Wettbewerb</li> <li>▪ Anzahl der Nutzer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektdokumentation</li> </ul>

HF 2	2.1	Schaffung eines Beratungsangebotes zu Wärmenetzen mit besonderem Fokus auf Bioenergiedörfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Beratungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	2.2	Forcierung von Wärmeverbänden in Gewerbegebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzept erstellt</li> <li>identifizierte Potenziale</li> <li>Anzahl durchgeführter Beratungen/ teilnehmender Betriebe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Konzept</li> </ul>
	2.3	Pilotprojekt „Breitbandausbau“: zur Abstimmung von Breitbandausbau und Wärmenetzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Beratungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Beratungsprotokolle</li> </ul>
	2.4	Prüfung eines Pilotprojektes „Kaltes Wärmenetz“	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifizierte Potenziale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzept Potenzialanalyse</li> </ul>
	2.5	Aktion „Anti-Umwälzpumpe“: Wettbewerb zum Austausch von Umwälzpumpen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Teilnehmer</li> <li>Anzahl der ausgetauschten Pumpen</li> <li>Energieeinsparung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Energieversorger</li> </ul>
	2.6	Aufbau eines Heckenmanagements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Veranstaltungen/ Arbeitsgruppentreffen</li> <li>Einführung Heckenmanagementsystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sitzungsprotokolle</li> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	2.7	Tag der offenen Heizungskeller	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Aktionen</li> <li>Anzahl Teilnehmer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Teilnehmerlisten</li> </ul>
	2.8	Kampagne „Wärmeenergiekreis“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Infobriefe</li> <li>Anzahl Workshops/ Vorträge</li> <li>Anzahl erreichter Personen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Teilnehmerlisten</li> </ul>
HF 3	3.1	Entwicklung eines „Schwäbisch Haller“-Modells	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Energieberatungen</li> <li>Anzahl Schulungen</li> <li>Anzahl Zertifizierungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Beratungsprotokolle</li> </ul>
	3.2	Erstellung eines Best-Practice-Katalogs mit Sanierungsbeispielen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl verteilter Kataloge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	3.3	Koordinierung energetischer Quartierskonzepte im Kreisgebiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl gestellter Förderanträge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	3.4	Etablierung von Energiescouts im Kreisgebiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl teilnehmender Azubis</li> <li>Anzahl durchgeführter Meetings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veranstaltungsprogramm</li> <li>Projektdokumentation</li> <li>Teilnehmerlisten</li> </ul>

	3.5	Initiierung von Wettbewerben	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Wettbewerbe pro Jahr</li> <li>Anzahl Teilnehmer pro Wettbewerb</li> <li>Ausgeschüttete Prämien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	3.6	Initiierung von Energiesparprojekten an Schulen und Kindergärten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiesparmodell eingeführt</li> <li>Einsparungen in kWh pro Jahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
HF 4	4.1	Konzeption zukünftiger kreisweiter Strom- und Wärmeversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzept erstellt</li> <li>identifizierte Potenziale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzept</li> </ul>
	4.2	Zukünftige Selbstvermarktung von ehemaligen EEG-Anlagen in der Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Treffen</li> <li>Anzahl durchgeführter Beratungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	4.3	Auszeichnung klimafreundlicher landwirtschaftlicher Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Auszeichnungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abschlussbericht</li> </ul>
	4.4	Aufbau eines Wissenspools und Vermittlung über eine Plattform „Klima-Wiki“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internetseite erstellt</li> <li>Anzahl eingestellter Beiträge</li> <li>Anzahl Zugriffe auf Internetseite pro Monat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Internetseite</li> </ul>
	4.5	Aktion „PV lohnt sich“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Beratungen</li> <li>Anzahl installierter Anlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Beratungsprotokolle</li> <li>Energieversorger</li> </ul>
HF 5	5.1	Ausbau der Infrastruktur E-Mobility sowie Netzwerk E-Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Netzwerktreffen</li> <li>Anzahl installierter Ladeinfrastruktur</li> <li>Anzahl E-Fahrzeuge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilnehmerlisten</li> <li>Energieversorger</li> </ul>
	5.2	E-Car-Sharing-Projekte in den einzelnen Kommunen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl E-Fahrzeuge</li> <li>Anzahl Nutzer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Nutzungsprotokolle</li> </ul>
	5.3	Sukzessiver Austausch der kreiseigenen Flotte durch Elektro-Fahrzeuge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl E-Fahrzeuge</li> <li>Einsparung in kg CO<sub>2</sub> pro Jahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	5.4	Erstellung eines kreisweiten Verkehrskonzepts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzept erstellt</li> <li>Identifizierte Potenziale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzept</li> </ul>
	5.5	Entwicklung einer Mobilitäts-App	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Nutzer/ Downloads</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzungsprotokolle</li> </ul>
	5.6	Kreisweites Radverkehrskonzept mit Aktionen zur Steigerung des Radverkehrs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzept erstellt</li> <li>Anzahl durchgeführter Aktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzept</li> <li>Projektdokumentation</li> <li>Teilnehmerlisten</li> </ul>

	5.7	Unterstützung der Kommunen bei dem Ausbau überdachter Radabstellanlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fertigstellung Rahmenvertrag</li> <li>Anzahl Abstellmöglichkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	5.8	Förderung des Mobilitätsmanagements in Betrieben/ klimafreundliche Umstellung betrieblicher Fuhrparks	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl vermittelter Testfahrzeuge</li> <li>Anzahl ECO-Trainings</li> <li>Anzahl geleaster E-Bikes/Pedelecs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
HF 6	6.1	Gründung Netzwerke „Klima im Kreis“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Mitglieder im Netzwerk</li> <li>Anzahl der durchgeführten Treffen / Workshops</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Teilnehmerlisten</li> </ul>
	6.2	Initiierung einer kreisweiten Klimaschutzwoche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Teilnehmer</li> <li>Anzahl durchgeführter Aktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Teilnehmerlisten</li> </ul>
	6.3	Etablierung von Klimaschutz-Botschaftern	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Botschafter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	6.4	Initiierung eines kreisweiten Unternehmertags mit Parallelveranstaltungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Veranstaltungen</li> <li>Anzahl der Teilnehmer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Teilnehmerlisten</li> </ul>
	6.5	Kampagne „Mir kaafe dahaom“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Aktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	6.6	Kampagne „der Kreis is(s)t nachhaltig“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Aktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	6.7	Angebot von Best-Practice-Touren/ Exkursionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Exkursionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>
	6.8	Aktion „Jung kauft Alt“ auf Kreisebene	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Zugriffe auf Internetseite pro Monat</li> <li>Anzahl der Beratungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzungsprotokolle</li> </ul>
	6.9	Aufbau einer kreiseigenen Internetseite für den Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzung</li> <li>Anzahl Zugriffe auf Internetseite pro Monat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> <li>Nutzungsprotokolle</li> </ul>
	6.10	Ausbau der Angebote des energieZENTRUMs und zielgruppenspezifische Aufbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl neuer Angebote</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektdokumentation</li> </ul>

## 9.5 Öffentlichkeitsarbeit

Die wissenschaftlich erklärbaren Zusammenhänge von Klimaschutz und Verbraucherverhalten sind vielen Menschen nicht bekannt. Hieraus folgt, dass dem Einzelnen oft nicht bewusst ist, was dem Klima schadet und wie das eigene Handeln dem Klimawandel entgegenwirken kann. Um ein entsprechendes Bewusstsein und klimafreundliches Verhalten zu fördern, ist daher eine intensive und vor allem transparente Kommunikation mit allen lokalen klimarelevanten Akteuren notwendig.

Viele Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs gehen auf das Thema Öffentlichkeitsarbeit ein und verfolgen die Verstärkung der Informationsbereitstellung und der Kommunikation mit Bürgern, Unternehmen, Kommunen und lokalen Akteuren zum Klimaschutz.

Besonders die Schwerpunkte „Der Kreis macht's vor“ und „Der Kreis unterstützt“ beinhalten Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit. Hier sind als Beispiele die Maßnahmen „Erstellung eines jährlichen Energieberichts“, Kampagnen, Aktionen und Wettbewerbe sowie die Erstellung eines Klimaschutz-Logos/-Slogans zu nennen. Aber auch die Publikation der Best-Practice-Beispiele im Bereich energetischer Sanierung ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes.

Nachstehend sollen aber auch wesentliche Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit erläutert werden, die für eine erfolgreiche und zielorientierte Umsetzung des Maßnahmenpaketes im Klimaschutzkonzept notwendig sind und übergeordnet zu allen Maßnahmen in der Umsetzungsphase Anwendung finden sollen.

### ➤ **Schaffung eines Klimaschutznetzwerkes (siehe Kap. 8.2 und Maßnahme „Gründung Netzwerke „Klima im Kreis“)**

Die im Rahmen der Erstellung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes veranstalteten Workshops haben bereits gezeigt, dass seitens örtlicher Akteure durchaus Interesse besteht, die Klimaschutzarbeit im Landkreis Schwäbisch Hall zu unterstützen. Dieses Interesse der Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollte als einer der ersten Schritte wieder aufgenommen, sie direkt angesprochen und als Teilnehmer der einzelnen Netzwerke gewonnen werden. Durch den Aufbau von Netzwerken können Synergien genutzt, Teilnehmer voneinander lernen und sich gegenseitig unterstützen. Den Klimaschutz im Landkreis zu verankern, wird nicht nur Aufgabe der Verwaltung sein. Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsleistung aller Menschen in der Region und kann nur auf diesem Wege erfolgreich gelebt und umgesetzt werden.

➤ **Aufbau eines Informations- und Beratungsangebotes (siehe u.a. Maßnahmen 2.1, 3.1, 6.3 oder 6.10)**

Eine transparente Kommunikation im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes hilft, Vertrauen aufzubauen und zu halten. Informieren – sensibilisieren – zum Handeln motivieren, das muss der grundsätzliche Leitsatz sein. Ziel dieses Vorhabens ist es, die Bürgerschaft und lokale Akteure über die Notwendigkeit des Klimaschutzes aufzuklären und Handlungsmöglichkeiten einschließlich finanzieller Einspareffekte aufzuzeigen. Es wird erwartet, dass die Bürger und Akteure durch Verbesserung ihres Wissensstandes über wirksamen und wirtschaftlichen Klimaschutz stärker zu eigenen Maßnahmen angeregt werden.

Der Landkreis Schwäbisch Hall sollte immer über den aktuellsten Stand regionaler und überregionaler Informations- und Beratungsangebote verfügen und einen Überblick über diese Angebote publizieren. Für diesen Zweck lassen sich insbesondere ein eigener Internetauftritt des Landkreises sowie die bereits existierende Internetseite des energieZENTRUMs nutzen. Diese gilt es um zusätzliche Informationen zu ergänzen, stetig zu aktualisieren und an neue Rahmenbedingungen anzupassen, wie beispielsweise das Angebot auch mehrsprachig zu erweitern. Zudem können die bereits existierenden Informationen über das energieZENTRUM auch mit den Internetseiten der einzelnen Kommunen verknüpft werden.

➤ **Motivieren und überzeugen**

Es ist notwendig, die Öffentlichkeit anzusprechen, Betroffenheit zu generieren und sie zu einem klimafreundlichen Handeln zu bewegen. Die Betroffenheit muss durch entsprechende Maßnahmen und qualifizierte, zielgruppenbezogene Öffentlichkeitsarbeit hergestellt werden. Darüber hinaus sollen Hemmnisse zur Maßnahmenumsetzung abgebaut werden.

➤ **Aktive Beteiligung der Öffentlichkeit**

Die Bürger sind eine der wichtigsten Akteursgruppen, deren Mitwirkung für die Erreichung der festgelegten Klimaschutzziele unabdingbar ist. Durch bewussteren Umgang mit Ressourcen und der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen können sie einen wesentlichen Beitrag leisten. Dennoch muss trotz vorhandenem Umweltbewusstsein häufig noch die Bereitschaft zum aktiven Handeln entstehen. Eine intensive Einbindung der Bürger verbunden mit Informations- und Beratungsangeboten soll motivieren und die Handlungsbereitschaft erhöhen.

#### ➤ **Außendarstellung des Landkreises (siehe Maßnahmen „Der Kreis macht’s vor“)**

Eine zentrale Rolle in der Öffentlichkeitsarbeit und Klimaschutzkommunikation spielt die Vorbildfunktion der Kommunen. Laufende und umgesetzte Klimaschutzmaßnahmen und erreichte Erfolge des Landkreises sind ebenfalls im Rahmen des Internetauftritts und durch Pressemitteilungen zu publizieren. Bestehende Strukturen in der Verwaltung im Hinblick auf den Klimaschutz, Verantwortlichkeiten wie auch Abstimmungsprozesse sind neu zu bewerten und auf die Ziele des Klimaschutzkonzeptes anzupassen. Auf diese Weise kann der Landkreis Schwäbisch Hall als Vorbild in Sachen Klimaschutz vorangehen.

Ein Logo für den Klimaschutz im Landkreis Schwäbisch Hall soll entwickelt und im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und in Folgeprojekten genutzt werden. Dies unterstützt die Kommunikation unter der Dachmarke des Landkreises.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine allgemeine maßnahmenbezogene Zusammenstellung zu Inhalten und Akteuren für eine offensivere Öffentlichkeitsarbeit in der Umsetzungsphase des Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Schwäbisch Hall.

Maßnahme	Inhalt	Akteure	Zielgruppe			
			Private Haushalte	Gewerbe / Industrie	Schulen	Öffentlichkeit allgemein
Pressearbeit	Pressemitteilungen (über aktuelle Klimaschutzprojekte, Veranstaltungen, realisierte Maßnahmen, etc.)	Kreisverwaltung, Klimaschutzmanager, energieZENTRUM, Energieversorger, örtliche / regionale Presse	•	•	•	•
	Pressternine zu aktuellen Themen		•	•	•	•
Kampagnen	Auslobung von Wettbewerben	Kreisverwaltung, Klimaschutzmanager, energieZENTRUM, Energieversorger, Produkthersteller, Schulen / Lehrer	•	•	•	
	Nutzung bestehender Angebote	öffentliche Institutionen	•	•	•	
Informationsveranstaltungen	zielgruppen-, branchen-, themenspezifisch	Fachleute, Referenten, Kreisverwaltung, Klimaschutzmanager, energieZENTRUM, Hochschule, Kreditinstitute, Verbraucherzentrale	•	•	•	
	Status quo Klimaschutz im Landkreis					•
Internetauftritt	Homepage: Information wie Pressemitteilungen, Allg. und spezielle Informationen, Verlinkungen, Download	Kreisverwaltung, Klimaschutzmanager, energieZENTRUM, öffentliche Institutionen, ggf. regionale Fachleute	•	•	•	•
Anlaufstelle / Beratungsstelle	Informations- und Koordinationsbüro mit Klimaschutzmanager Einrichtung von Sprechzeiten	Kreisverwaltung, Klimaschutzmanager, energieZENTRUM, Energieversorger, Verbraucherzentrale	•	•	•	
Beratungsangebot	flächiges Angebot sowie zielgruppenspezifische Energieberatung	energieZENTRUM, Fachleute, Verbraucherzentrale, Energieversorger, Handwerk, Kreditinstitute	•	•	•	
Informationsmaterial	Beschaffung und Bereitstellung von Informationsmaterial (insb. Broschüren und Infoblätter zu den einschlägigen Themen)	Kreisverwaltung, energieZENTRUM, Energieversorger, öffentliche Institutionen, Kreditinstitute, Verbraucherzentrale, Energieberater	•	•	•	•
Erziehungs- und Bildungsangebot	Durchführung bzw. Initiierung von Projekten in Schulen sowie weiteren Bildungseinrichtungen	Kreisverwaltung, energieZENTRUM, Lehrer, öffentliche Institutionen, Hochschulen, Fachleute, Referenten			•	•



## 9.6 Klimaschutzfahrplan

Der nachfolgende Klimaschutzfahrplan führt die einzelnen Maßnahmen auf und stellt eine grobe Zeitschiene der zukünftigen Klimaschutzarbeit der Akteure im Landkreis Schwäbisch Hall dar. Neben der Initiierung und der Umsetzung dieser Maßnahmen ist die laufende Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling der Klimaschutzaktivitäten wesentlicher Bestandteil der Aufgaben des Kreises. Finanzielle Aspekte werden im Zeitplan nicht berücksichtigt. Im Integrierten Klimaschutzkonzept sind die Wirkungsbereiche der Verwaltung, des Klimaschutzmanagers und des energieZENTRUMs für die jeweiligen Maßnahmen bestimmt worden. Hierbei kann es zu fließenden Übergängen und Verschiebung von Zuständigkeiten kommen. In jedem Fall sollte darauf geachtet werden, dass die Umsetzung von Maßnahmen auf viele Schultern verteilt wird. Denn die Vielzahl der Maßnahmen lässt sich nur mit der Unterstützung engagierter Akteure, die auch Verantwortung für die Umsetzung übernehmen, auf den Weg bringen.

Weiter ist dem Fahrplan zu entnehmen, dass sich die Umsetzung der gewählten Maßnahmen zu einem großen Teil in einem kurz- bis mittelfristigen Zeitraum erreichen lässt. Dies natürlich unter der Voraussetzung, dass personelle und finanzielle Ressourcen ausreichend zur Verfügung stehen. Ungeachtet dessen deutet der Klimaschutzfahrplan darauf hin, dass durch die Umsetzung von Maßnahmen in einem überschaubaren Zeitraum erste Erfolge zu erzielen sind. Es wird nach erfolgreicher Umsetzung der kurz- bis mittelfristigen Maßnahmen allerdings darauf ankommen, diese Maßnahmen teilweise auch dauerhaft zu implementieren, um die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen.

Der Klimaschutzfahrplan ist als Empfehlung für die nächsten Jahre zu sehen und gibt Auskunft darüber, wann welche Projekte angestoßen werden könnten. Die nähere Betrachtung der umfangreichen Maßnahmen und die im Klimaschutzfahrplan vorgesehenen Aufgaben zeigen, dass die Chancen für eine erfolgreiche Umsetzung des vorliegenden Konzeptes mit einer zusätzlichen Vollzeitstelle gesteigert werden könnten (z. B. Klimaschutzmanager).

HF	Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2016				2017				2018				2019				2020				2021				> 2022		
				Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
Der Kreis macht's vor	1.1	Einstellung eines/r Klimaschutzmanagers/-in	★ ★ ★																														
		Arbeitsschritte							1/2	3/4																							
	1.2	Sanierung der kreiseigenen Liegenschaften	★ ★ ★	X																													
		Arbeitsschritte																															
	1.3	Bildung verwaltungsinterner Energieteams	★ ★	X	X	X																											
		Arbeitsschritte							1/2	3	5	4		5			5			5				5						5			
	1.4	Erstellung eines Leitfadens zum verwaltungsinternen Klimaschutz	★ ★	X																													
		Arbeitsschritte									1	2	3	4	5-7					7				7					7				
	1.5	Einführung eines CAFM-Systems	★	X																													
		Arbeitsschritte									1/2	3/4	5/6			7			7				7				7				7		
	1.6	Erstellung eines jährlichen Energieberichts	★ ★	X	X																												
		Arbeitsschritte												1	2	3	4	5				5						5					
	1.7	Modellprojekt: Energieleitpläne/ Energienutzungspläne	★	X																													
		Arbeitsschritte															1	2/3						4/5									
	1.8	Naturschutzprojekten aus dem Naturschutzfonds des Landes BaWü	★ ★	X																													
		Arbeitsschritte											1/2	3/4		5																	
	1.9	Initiierung einer e-fit Woche innerhalb der Verwaltung	★	X	X	X																											
		Arbeitsschritte													1-3	4/5		6						6									
	1.10	Entwicklung eines Klimaschutz-Logos/ Slogans	★ ★	X	X	X																											
		Arbeitsschritte												1	2/3	4/5																	

HF	Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2016				2017				2018				2019				2020				2021				> 2020
				Koordi- nierung	Um- setzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Der Kreis ist heiß	2.1	Beratungsangebot zu Wärmenetzen (Bioenergie-dörfer)	★ ★ ★	X		X																									
		Arbeitsschritte										1	2	3/4									5								
	2.2	Wärmeverbänden in Gewerbegebieten	★ ★ ★	X		X																									
		Arbeitsschritte										1-3	4/5	6-8	9/10																
	2.3	Pilotprojekt „Breitbandausbau“	★ ★ ★	X		X																									
		Arbeitsschritte					1					2			3/4								5								
	2.4	Prüfung eines Pilotprojektes „Kaltes Wärmenetz“	★ ★	X	X	X																									
		Arbeitsschritte																1	2/3				4/5						6		
	2.5	Aktion „Anti-Umwälzpumpe“	★ ★	X	X	X																									
		Arbeitsschritte										1/2	3-5	6																	
	2.6	Aufbau eines Heckenmanagements	★	X	X	X																									
		Arbeitsschritte															1/2	3	4/5				6/7								
	2.7	Tag der offenen Heizungskeller	★ ★	X	X	X																									
		Arbeitsschritte															1/2	3/4	5/6				5				5			5	
	2.8	Kampagne „Wärmeenergiekreis“	★ ★	X	X	X																									
		Arbeitsschritte															1/2	3/4	5												

HF	Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2016				2017				2018				2019				2020				2021				> 2020					
				Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV						
Der Kreis spart Energie	3.1	Entwicklung eines „Schwäbisch Haller“ Modells	★ ★ ★	X	X	X																														
		Arbeitsschritte													1			2	3/4			5/6														
	3.2	Erstellung eines Best-Practice- Kataloges mit Sanierungsbeispielen	★ ★	X	X	X																														
		Arbeitsschritte											1	2	3	4-6																				
	3.3	Koordinierung energetischer Quartierskonzepte im Kreisgebiet	★ ★	X		X																														
		Arbeitsschritte											1	2-4				5-7																		
	3.4	Etablierung von Energie-Scouts im Kreisgebiet	★	X		X																														
		Arbeitsschritte															1-3	4	5			6/7														
	3.5	Initiierung von Wettbewerben	★ ★	X	X	X																														
		Arbeitsschritte										1-4	5/6																							
	3.6	Initiierung von Energiesparprojekten an Schulen und Kindergärten		X		X																														
		Arbeitsschritte	★ ★											1	2-4	5-9		10				10					10						10			

HF	Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2016				2017				2018				2019				2020				2021				> 2020
				Koordi- nierung	Um- setzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Der Kreis blickt in die Zukunft	4.1	Konzeption Strom- und Wärmebereitstellung	★ ★ ★	X		X																									
		Arbeitsschritte																	1/2	3	4	5									
	4.2	Pilotprojekt: Selbstvermarktung von ehemaligen EEG-Anlagen	★ ★ ★	X		X																									
		Arbeitsschritte																		1	2	3	4								
	4.3	Auszeichnung klimafreundlicher landwirtschaftlicher Betrieb	★	X	X	X																									
		Arbeitsschritte											1/2	3	4	5/6															
	4.4	Aufbau eines "Klima-Wiki"	★ ★	X																											
		Arbeitsschritte															1/2	3	4	5/6											
4.5	Aktion „PV lohnt sich“	★ ★	X	X																											
	Arbeitsschritte												1/2	3-6	7	8															

HF	Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2016				2017				2018				2019				2020				2021				> 2020
				Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Der Kreis bewegt sich vorwärts	5.1	Ausbau der Infrastruktur E-Mobility	★ ★ ★	X		X																									
		Arbeitsschritte									1	2	3			4	5/6														
	5.2	E-Car-Sharing Projekte in den einzelnen Kommunen	★ ★ ★	X		X																									
		Arbeitsschritte											1/2	3/4	5	6/7															
	5.3	Austausch der kreiseigenen Flotte durch Elektro-Fahrzeuge	★ ★	X																											
		Arbeitsschritte					1			2	3	4	5			6			6				6					6			
	5.4	Erstellung eines kreisweiten Verkehrskonzepts	★ ★	X																											
		Arbeitsschritte						1/2	3				4/5																		
	5.5	Entwicklung einer Mobilitäts-App	★	X		X																									
		Arbeitsschritte													1/2	3/4	5	6													
	5.6	Kreisweites Radverkehrskonzept	★ ★	X																											
		Arbeitsschritte													1/2	3	4	5	6									6			
	5.7	Unterstützung bei Ausbau überdachter Radabstellanlagen	★ ★	X		X																									
		Arbeitsschritte										1/2	3-5	6			6			6							6			6	
	5.8	Förderung des Mobilitätsmanagements in Betrieben	★ ★	X	X	X																									
		Arbeitsschritte										1-3	4	5/6			7			7							7				

HF	Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2016				2017				2018				2019				2020				2021				> 2020			
				Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Der Kreis unterstützt	6.1	Gründung Netzwerke „Klima im Kreis“	★ ★ ★	X	X	X																												
		Arbeitsschritte								1	2	3-5																						
	6.2	Initiierung einer kreisweiten Klimaschutzwoche	★ ★ ★	X	X	X																												
		Arbeitsschritte								1/2	3-5	6				6				6				6				6						
	6.3	Etablierung von Klimaschutz-Botschaftern	★ ★	X	X	X																												
		Arbeitsschritte										1	2-4			5				5				5										
	6.4	Initiierung eines kreisweiten Unternehmertags		X		X																												
		Arbeitsschritte										1/2	3-5																					
	6.5	Kampagne „Mir kaafe dahoam“		X	X	X																												
		Arbeitsschritte								1/2	3-5																							
	6.6	Kampagne: „Der Kreis is(s)t nachhaltig“		X																														
		Arbeitsschritte														1/2	3-5																	
	6.7	Angebot von Best-Practice-Touren/ Exkursionen		X	X	X																												
		Arbeitsschritte																		1-3	4-6													
	6.8	Aktion „Jung kauft Alt“ auf Kreisebene		X																														
		Arbeitsschritte																		1-3														
	6.9	Aufbau einer kreiseigenen Internetseite für den Klimaschutz		X																														
		Arbeitsschritte										1-3	4/5	6				6				6				6				6				
	6.10	Ausbau der Angebote des EnergieZentrums		X																														
		Arbeitsschritte								1			2					2				2				2				2				

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Anteil des Strom- und Wärmeertrags aus erneuerbaren Energien zum Gesamtbedarf in Deutschland..... 2

Abbildung 2: Impressionen der Auftaktveranstaltung am 15. Juli 2015 ..... 8

Abbildung 3: Impressionen einzelner Workshops zur Maßnahmenentwicklung ..... 10

Abbildung 4: Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg nach Sektoren..... 17

Abbildung 5: Der Landkreis Schwäbisch Hall und seine kreisangehörigen Städte und Gemeinden . 27

Abbildung 6: Naturpark Frankenhöhe..... 28

Abbildung 7: Fläche nach Nutzungsarten Landkreis Schwäbisch Hall in % (Stand 2014) ..... 28

Abbildung 8: Anzahl der Wohngebäude nach Mikrozensusklassen..... 29

Abbildung 9: Einwohnerentwicklung Landkreis Schwäbisch Hall ..... 31

Abbildung 10: Überregionale Verbindungen im Landkreis ..... 32

Abbildung 11: Endenergieverbrauch im Landkreis Schwäbisch Hall nach Sektoren ..... 44

Abbildung 12: Anteile Sektoren am Endenergieverbrauch Deutschlands ..... 45

Abbildung 13: Aufteilung Endenergieverbrauch des Landkreises Schwäbisch Hall nach Energieformen ..... 46

Abbildung 14: Aufteilung Endenergieverbrauch Deutschland nach Energieformen ..... 47

Abbildung 15: Endenergieverbrauch Gebäude/ Infrastruktur nach Energieträgern ..... 48

Abbildung 16: CO<sub>2e</sub>-Emissionen des Landkreises Schwäbisch Hall nach Sektoren ..... 49

Abbildung 17: CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf in Deutschland ..... 51

Abbildung 18: CO<sub>2e</sub>-Emissionen Gebäude/ Infrastruktur nach Energieträgern ..... 52

Abbildung 19: EEG-Einspeisung auf dem Gebiet des Landkreises Schwäbisch Hall..... 53

Abbildung 20: Verteilung des flächenbezogenen Endenergieverbrauchs heute und des Einsparpotenzials bis 2050 ..... 57

Abbildung 21: Gebäude mit Wohnraum im Landkreis Schwäbisch Hall nach Mikrozensusklassen ..... 57

Abbildung 22: Entwicklung des Energiebedarfs durch die energetische Gebäudesanierung im Wohnbereich..... 58

Abbildung 23: Energieeinsparpotenziale in der Wirtschaft nach Querschnittstechnologien..... 59

Abbildung 24: Potenzialpyramide ..... 62

Abbildung 25: Windpotenzial des Landkreises Schwäbisch Hall in 100m über Grund sowie überwiegend geeignete Flächen (in Grün)..... 64

Abbildung 26: Gemeindeübersicht und erbrachte Jahresarbeit in MWh/a..... 65

Abbildung 27: Geothermische Effizienz im Landkreis Schwäbisch Hall ..... 67



Abbildung 28: Entwicklung des Endenergieverbrauchs bis 2050 - Trendszenario.....	71
Abbildung 29: Entwicklung des Endenergieverbrauchs bis 2050 - Klimaschutzszenario.....	74
Abbildung 30: Entwicklung der CO <sub>2e</sub> -Emissionen bis 2050 - Trendszenario.....	77
Abbildung 31: Entwicklung der CO <sub>2e</sub> -Emissionen bis 2050 - Klimaschutzszenario fossile Energie .....	78
Abbildung 32: Entwicklung der CO <sub>2e</sub> -Emissionen - Klimaschutzszenario Gas aus erneuerbaren Quellen .....	80
Abbildung 33: Handlungsfelder des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes Landkreis Schwäbisch Hall .....	86
Abbildung 34: Definition Laufzeit im Klimaschutzkonzept.....	92
Abbildung 35: Entwicklung der Strompreise und Vorteil durch Eigenverbrauch am Beispiel der Photovoltaik .....	140
Abbildung 36: CO <sub>2e</sub> -Emissionen nach Verkehrsmitteln.....	151
Abbildung 37: Bürgerbefragung der dena: Wofür verbrauchen Sie am meisten Energie? .....	169
Abbildung 38: Rolle des Klimaschutzmanagers bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes.....	191
Abbildung 39: Klimaschutzakteure zur Umsetzung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes .....	192
Abbildung 40: Definition kommunale Wertschöpfung .....	196
Abbildung 41: Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien.....	197

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Projektverlauf Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept..... 4

Tabelle 2: Zusammenfassung der Strategien der deutschen Klimaschutzpolitik..... 16

Tabelle 3: Zusammenfassung Verankerung Klimaschutz im BauGB ..... 25

Tabelle 4: Vergleich der Altersstruktur der Wohngebäude ..... 30

Tabelle 5: Emissionsfaktoren im ECOSPEED Region-Bilanzierungstool..... 40

Tabelle 6: Endenergieverbrauch auf dem Kreisgebiet nach Sektoren: Einzelwerte ..... 45

Tabelle 7: CO<sub>2e</sub>-Emissionen des Landkreises Schwäbisch Hall nach Sektoren: Einzelwerte ..... 50

Tabelle 8: CO<sub>2e</sub>-Emissionen pro Einwohner ..... 50

Tabelle 9: Resultierende Einsparpotenziale nach Sektoren - Klimaschutzscenario fossile Energie..... 79

Tabelle 10: Resultierende Einsparpotenziale nach Sektoren - Klimaschutzscenario erneuerbares Gas  
..... 81

Tabelle 11: Maßnahmenkatalog Landkreis Schwäbisch Hall..... 88

Tabelle 12: Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien im Landkreis Schwäbisch Hall im Jahr 2015  
..... 198

Tabelle 13: Indikatoren zur Messbarkeit der Maßnahmen..... 201

### Literaturverzeichnis

Bertelsmann Stiftung (2015): Wegweiser Kommune. Unter: <https://www.wegweiser-kommune.de/>.

[BMU] Umweltbundesamt (2005): ClimateChange 06/05; Die Zukunft in unseren Händen – 21 Thesen zur Klimaschutzpolitik des 21. Jahrhunderts und ihre Begründung, Dessau 2005. Unter: <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2962.pdf>.

[BMUB] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2014a): Aktionsplan Klimaschutz 2020. Eckpunkte des BMUB.

[BMUB] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2014b): Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Kabinettsbeschluss vom 3. Dezember 2014. Berlin.

[BMVBS] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (März 2013): Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele des Energiekonzepts im Gebäudebereich – Zielerreichungsszenario. BMVBS-Online-Publikation. Unter: [http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2013/DL\\_ON032013.pdf?blob=publicationFile&v=5](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2013/DL_ON032013.pdf?blob=publicationFile&v=5).

[BMWi] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2015): Europäische Energiepolitik. Unter: <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Europaeische-und-internationale-Energiepolitik/europaeische-energiepolitik.html>.

[BMWi] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014): Sanierungsbedarf im Gebäudebestand. Ein Beitrag zur Energieeffizienzstrategie Gebäude. Berlin. Unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/sanierungsbedarf-im-gebaeudebestand,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>.

[BMWi] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014a): Mehr aus Energie machen. Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz. Berlin.

[BMWi] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014b): Die Energie der Zukunft. Erster Fortschrittsbericht zur Energiewende. Berlin.

[BMWi] Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2012, Hrsg.): Eneff:Wärme. Pilotprojekt Ismaning – Energieleitplanung. Berlin. Online unter: [http://www.eneff-stadt.info/fileadmin/media/Projektbilder/Planungsinstrumente/Ismaning\\_Energieleitplanung/Forschungsbericht\\_Pilotprojekt\\_Ismaning\\_\\_Energieleitplanung.pdf](http://www.eneff-stadt.info/fileadmin/media/Projektbilder/Planungsinstrumente/Ismaning_Energieleitplanung/Forschungsbericht_Pilotprojekt_Ismaning__Energieleitplanung.pdf) (Stand: 16.03.2016).

Deutscher Städtetag (2011): Positionspapier „Klimagerechte und energieeffiziente Stadtentwicklung“. Unter: [http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/\\_dst/klimagerechte\\_stadtentwicklung.pdf](http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/_dst/klimagerechte_stadtentwicklung.pdf).

Deutsches Institut für Urbanistik (DifU) (2011): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. Unter: <http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/sites/leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/files/pdf/klimaschutzleitfaden.pdf>.

ECOSPEED AG: Unter: [www.ecospeed.ch](http://www.ecospeed.ch).

EU Kommission (2013): Bericht der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschaft- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Fortschrittsbericht „Erneuerbare Energien“. Brüssel. Unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0175:FIN:DE:PDF>.

EU Kommission (2011): Bericht der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschaft- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Energiefahrplan 2050. Unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0885&from=DE>.

[IREES] Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien. (2013). Energiebedarf und wirtschaftliche Energieeffizienz-Potentiale in der mittelständischen Wirtschaft Deutschlands bis 2020 sowie ihre gesamtwirtschaftlichen Wirkungen. Unter: [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/studie\\_energieeffizienzpotentiale\\_mittelstand\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/studie_energieeffizienzpotentiale_mittelstand_bf.pdf).

[IEA ] Internationale Energie Agentur (2015): Energy and Climate Change. World Energy Outlook Special Report. Unter: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2015SpecialReportonEnergyandClimateChange.pdf>.

[IPCC ] Intergovernmental Panel on Climate Change (2015): IPCC Fifth Assessment Report.Summary for Policymakers. Unter: [http://www.de-ipcc.de/media/SYR\\_AR5\\_SPM.pdf](http://www.de-ipcc.de/media/SYR_AR5_SPM.pdf).

Kulke (2008): Wirtschaftsgeographie. 3. Auflage. (=Grundriss Allgemeine Geographie), Paderborn.

Öko Institut (Hrsg.) (2012): RENEWABILITY II – Szenario für einen anspruchsvollen Klimaschutzbeitrag des Verkehrs. Berlin.

[PIK] Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e. V. (o. J.): KlimafolgenOnline. <http://www.klimafolgenonline.com>.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2014): <https://ergebnisse.zensus2011.de/#MapContent:08127,G169,G169,map>.

Trauboth, J. H. (2002): Krisenmanagement bei Unternehmensbedrohungen. Präventions- und Bewältigungsstrategien. Stuttgart/München/Hannover/Berlin/Weimar/Dresden.

VCD: [www.vcd.org](http://www.vcd.org).

### Abkürzungsverzeichnis

%	Prozent
%/a	Prozent pro Jahr
>	größer als
€	Euro
€/a	Euro pro Jahr
a	Jahr
Abb.	Abbildung
ABN	ALTBAUNEU
AG	Arbeitsgruppe
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BHKWs	Blockheizkraftwerke
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BJ	Bilanzjahr
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
bspw.	Beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CO <sub>2e</sub>	Kohlenstoffdioxid-Äquivalente
CH <sub>4</sub>	Methan
dena	Deutsche Energie Agentur
Difu	Deutsches Institut für Urbanistik
Dr.	Doktor
EE	Erneuerbare Energien
eea	European Energy Award
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EFH	Einfamilienhaus
eig.	eigene
E-Mobilität	Elektro-Mobilität
EnEV	Energieeinsparverordnung
EU	Europäische Union
Ew	Einwohner
Ewa	Einwohner und Jahr
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
g/kWh	Gramm pro Kilowattstunde

ggf.	gegebenenfalls
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistung
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HF	Handlungsfeld(er)
HWK	Handwerkskammer
IHK	Industrie- und Handelskammer
inkl.	inklusive
IEKK	Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept
IÖW	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
KBA	Kraftfahrtbundesamt
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KFZ	Kraftfahrzeug
KiTa	Kindertagesstätte
KMU	Klein- und Mittelständische Unternehmen
kW	Kilowatt
kWel	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunden
KWKG	Kraftwärmekopplung-Gesetz
KWK	Kraftwärmekopplung
LANUV NRW	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LKW	Lastkraftwagen
LCA	Life Cycle Analysis-Parameter
m	Meter
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
Mrd.	Milliarden
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
MWel	Megawatt elektrisch
MWth	Megawatt thermisch
MWh/Ewa	Megawattstunden pro Einwohner und Jahr
MWh/a	Megawattstunden pro Jahr
MWhel	Megawattstunde elektrisch
MWhel/a	Megawattstunden elektrisch pro Jahr
MWthh	Megawattstunde thermisch
MWthh/a	Megawattstunden thermisch pro Jahr

n. b.	nicht bekannt
N <sub>2</sub> O	Distickstoffoxid
o. Ä.	oder Ähnliches
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
o. g.	oben genannt
PKW	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
®	Registered-Trade-Mark-Symbol – registrierte Dienstleistungsmarke
S.	Seite
s.	siehe
s. o.	siehe oben
s. u.	siehe unten
t	Tonnen
t/a	Tonnen pro Jahr
t/Ewa	Tonnen pro Einwohner und Jahr
Tab.	Tabelle
tCO <sub>2</sub> /Ewa	Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Einwohner und Jahr
tCO <sub>2</sub> /a	Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Jahr
	<p>Eine Tonne CO<sub>2</sub> entspricht etwa einer gefahrenen Strecke von 8.400 km mit einem Kleinwagen oder 1.800 kWh Stromverbrauch (Jahresstromverbrauch eines ein-Personen-Haushaltes). Eine Flugreise von Deutschland nach Mallorca verursacht ca. 700 kg CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Person. 1 km<sup>2</sup> Wald bindet ca. 1.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.</p>
THG	Treibhausgasemissionen
TWh	Terrawattstunden
u. a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel