

Beratungsfolge	Sitzung am	Status	Zuständigkeit
Ausschuss für Umwelt und Verkehr	26.06.2018	öffentlich	Kenntnisnahme

## Evaluierung der Klimaschutzaktivitäten des Landkreises Göppingen

### I. Beschlussantrag

Kenntnisnahme.

### II. Sach- und Rechtslage, Begründung

#### 1. Haushaltsanträge

Die Kreistagsfraktion der CDU hatte im Zuge der Haushaltsplanberatungen für das Jahr 2018 beantragt: „Wir bitten um einen Bericht mit einer Evaluation zum Integrierten Klimaschutzkonzept sowie um einen Bericht über die Ergebnisse der Potentialanalyse zu möglichen Standorten für Photovoltaikanlagen im Landkreis.“ (vgl. *Ifd. Nr. 10 der Haushaltsantragsliste 2018*).

Die Kreistagsfraktion der Freien Wähler hatte im Zuge der Haushaltsplanberatungen für das Jahr 2018 beantragt: „1. Der Landkreis begleitet positiv, unterstützend und erfolgsorientiert die Bestrebungen, beim Landratsamtsparkhaus eine Photovoltaikanlage installiert zu bekommen“ und „2. Die Verwaltung prüft, welche Dachflächen (bevorzugt bei landkreiseigenen Gebäuden) im Landkreis für die Installation von Photovoltaikanlagen geeignet sind und klärt die Bereitschaft geeigneter Akteure im Landkreis zur Realisierung ab.“ (vgl. *Ifd. Nr. 36 der Haushaltsantragsliste 2018*).

Die Kreistagsfraktion von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN hatte im Zuge der Haushaltsplanberatungen für das Jahr 2018 beantragt: „Wir beantragen einen Zwischenbericht im Umelt- und Verkehrsausschuss im ersten Halbjahr über den Umsetzungsstand der Klimaschutzvorhaben. Dabei ist uns auch die Realisierung der Vorhaben zu den Erneuerbaren Energien wichtig (Wind und Photovoltaik)“. (vgl. *Ifd. Nr. 57 der Haushaltsantragsliste 2018*).

Die Kreistagsfraktion der FDP hatte in der Sitzung des Umwelt- und Verkehrsausschusses vom 29.11.2017 im Namen des Vereins MenschNatur e.V. beantragt: „1. Der Umwelt- und Verkehrsausschuss bzw. der Kreistag möge beschließen, Herrn Landrat Wolff zu beauftragen, die seit Inbetriebnahme

angefallenen Ertragsdaten aller im Landkreis vorhandenen Windkraftanlagen anzufordern und den Fraktionen sowie der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.“ und „2. Der Umwelt- und Verkehrsausschuss bzw. der Kreistag möge beschließen, Herrn Landrat Wolff aufzufordern, den Fraktionen sowie der interessierten Öffentlichkeit zu erklären, wie er sich angesichts der Realität der Windhöufigkeit in Baden-Württemberg und der Daten aus Lauterstein die Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts vorstellt, nach dessen Zielvorgaben ab dem Jahr 2050 etwa zwei Drittel des erforderlichen Strombedarfs des Landkreises durch Windkraftanlagen im Kreis Göppingen erzeugt werden soll.“

## 2. Evaluation des Integrierten Klimaschutzkonzepts (IKK)

Im Jahr 2013 wurde für den Landkreis Göppingen ein Integriertes Klimaschutzkonzept erarbeitet. Datengrundlage waren Energiebedarfsdaten und Daten zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus dem Jahr 2010. Es wurde der Ist-Zustand des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Jahr 2010 untersucht und in einer CO<sub>2</sub>-Bilanz festgehalten. Basierend auf den Ergebnissen der Ist-Analyse wurde das Klimaschutzziel für das Jahr 2050 entwickelt und von der Kreispolitik einstimmig beschlossen. Es beinhaltet eine bilanzielle Deckung des Gesamtenergiebedarfs des Landkreises durch Erneuerbare Energien im Jahr 2050 sowie die Minderung des Energiebedarfs um 49 Prozent gegenüber dem Basisjahr. Ferner wurden Maßnahmenempfehlungen zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in einem Handlungsleitfaden aufgezeigt.

Die fortschreitende Umsetzung der Maßnahmen in den letzten Jahren führte zu einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Landkreis, welche für das Jahr 2015 bilanziert wurden. Die Fortschreibung der Bilanzierung dient der Überprüfung des Fortschritts des Klimaschutzaktivitäten im Landkreis Göppingen, der Evaluierung der umgesetzten Maßnahmen und lässt Rückschlüsse auf neue Handlungsempfehlungen zu.

Der Klimaschutzbericht beinhaltet folgende Themen:

1. Auswertung der CO<sub>2</sub>-Bilanz 2015
2. Klimaschutz und regionale Wertschöpfung
3. Klimaschutzmaßnahmen 2013-2017.

### 2.1 Auswertung der CO<sub>2</sub>-Bilanz 2015

Die Fortschreibung der CO<sub>2</sub>-Bilanz hat aufgezeigt, dass trotz des leichten demographischen und des großen wirtschaftlichen Wachstums von 22,8 Prozent des Bruttoinlandsproduktes in den Jahren 2010 bis 2015 deutliche Fortschritte im Klimaschutz erzielt werden konnten.

## 2.1.1 Energieeinsparung

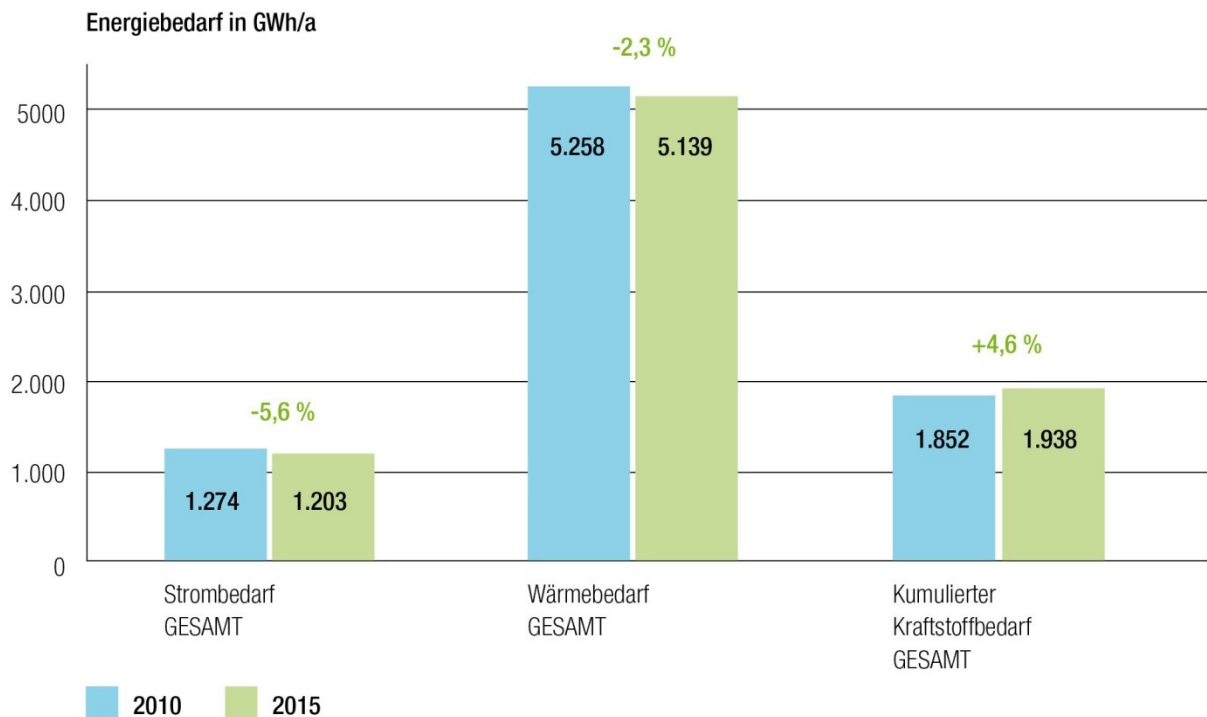


Abbildung 1 Energieeinsparungen in den Jahren 2010 bis 2015

Die Fortschritte bei dem Schwerpunktthema „Energieeinsparung“ sind besonders im Bereich des Strombedarfes mit einer Einsparung von 5,6 Prozent bzw. 71 GWh jährlich gegenüber dem Bilanzjahr 2010 deutlich erkennbar. Weitere Einsparungen sollen über alle Sektoren hinweg durch die Umsetzung der Maßnahmen im Integrierten Klimaschutzkonzept gefördert werden. Besonders hervorzuheben sind die schon erreichten Erfolge der Kommunen, die unter anderem durch Umstellung der Straßenbeleuchtung und energieeffiziente Bewirtschaftung der kommunalen Liegenschaften in den letzten Jahren bereits sehr große Einsparungen erzielt haben.

Die Energieeinsparungen im Bereich des Wärmebedarfs sind mit 2,3 Prozent bzw. 119 GWh jährlich gegenüber dem Bilanzjahr 2010 vergleichsweise weniger umfangreich. Zukünftig sind hier verstärkte Wärmeenergieeinsparungen durch fortschreitende Sanierungsmaßnahmen in den Privaten Haushalten zu erwarten. Um das Ziel der Wärmeeinsparung zu erreichen, sollte die Sanierungsrate schnellstmöglich verdoppelt werden. Hierzu bedarf es neben den Handlungsmöglichkeiten des Landkreises (Bewusstseinsbildung, Beratungsangebote etc.) vor allem bundesweiter rechtlicher Neuregelungen und Anreize (z. B. Regelung zur steuerlichen Absetzbarkeit von energetischen Gebäudesanierungen).

Die Energiebedarfe im Bereich des Verkehrs haben mit 4,6 Prozent bzw. 86 GWh jährlich gegenüber dem Bilanzjahr 2010 deutlich zugenommen. Diese Zunahme ist im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass im Jahr 2015 14.354 mehr Fahrzeuge im Landkreis angemeldet waren als im Jahr 2010, was einer Steigerung von 8,4 Prozent entspricht. Durch die Zunahme des Energieverbrauchs im Verkehr wird die

Energieeinsparung anderer Bereiche teilweise wieder aufgebraucht, sodass die Gesamtenergieeinsparung weniger umfangreich ausfällt. Hier muss der Landkreis auch zukünftig die in seinem Einflussbereich liegenden Möglichkeiten zur Stärkung der nachhaltigen Mobilität nutzen.

### 2.1.2 Erneuerbare Energien

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien im Landkreis ist in den Jahren 2010 bis 2015 stark vorangeschritten. Dabei hat die erneuerbare Erzeugung von elektrischer Energie um die Hälfte, die erneuerbare Erzeugung thermischer Energie um zwei Drittel zugenommen. Das Klimaschutzziel des Landkreises sieht jedoch auch die bilanzielle Deckung des Energiebedarfs im Bereich Verkehr vor, sodass eine Überproduktion an Strom- und Wärmeenergie aus Erneuerbaren Energien angestrebt wird. Um zukünftig den gesamten Energiebedarf bilanziell aus erneuerbaren Energiequellen decken zu können, sollten die Anstrengungen auch im weiteren Verlauf der Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes beibehalten werden. Eine zentrale Handlungsempfehlung aus dieser Bilanz ist daher, den Ausbau Erneuerbarer Energien über alle Energieträger hinweg weiterhin mit hoher Priorität zu verfolgen.

Als Einzelposten wird exemplarisch der Windkraftstromertrag in den Blick genommen, der im Jahr 2015 im Landkreis Göppingen 54 GWh betrug und damit gegenüber dem Bezugsjahr 2010 um 44,5 Prozent gestiegen ist. Bezogen auf die im Jahr 2015 installierte Anlagennennleistung von ca. 32 MW waren die Bestandsanlagen damit knapp 1.700 Volllaststunden in Betrieb. Unter der Berücksichtigung, dass es sich dabei im Wesentlichen um ältere und nach heutigen Maßstäben weniger effiziente Anlagen handelt, sind die in Kapitel 2.6 erfolgten Annahmen für die weiteren Ausbauszenarien plausibel. Für die erst deutlich nach 2015 in Betrieb genommenen Windparks Lauterstein und Tegelberg, die sich derzeit noch in der Einfahrphase befinden, liegen noch keine validierten Ertragsdaten vor.

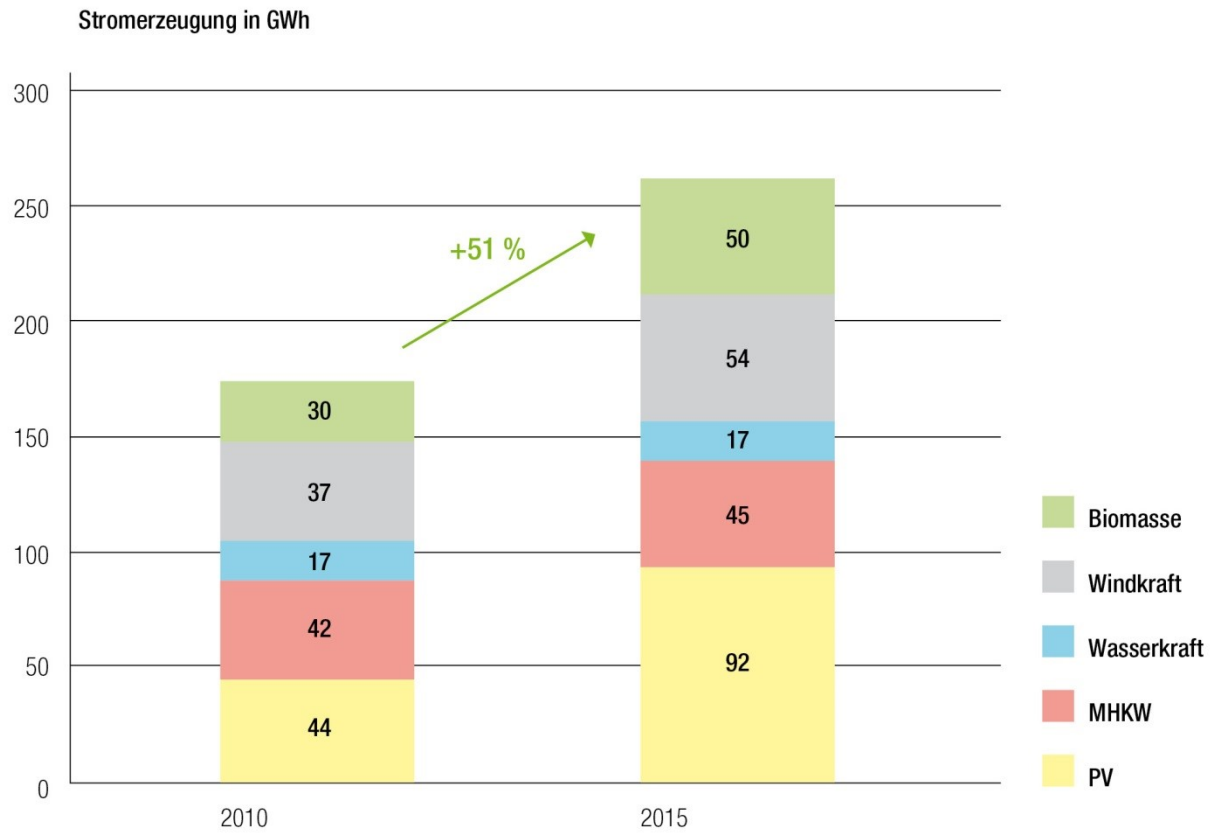


Abbildung 2 Stromerzeugung durch Erneuerbaren Energien

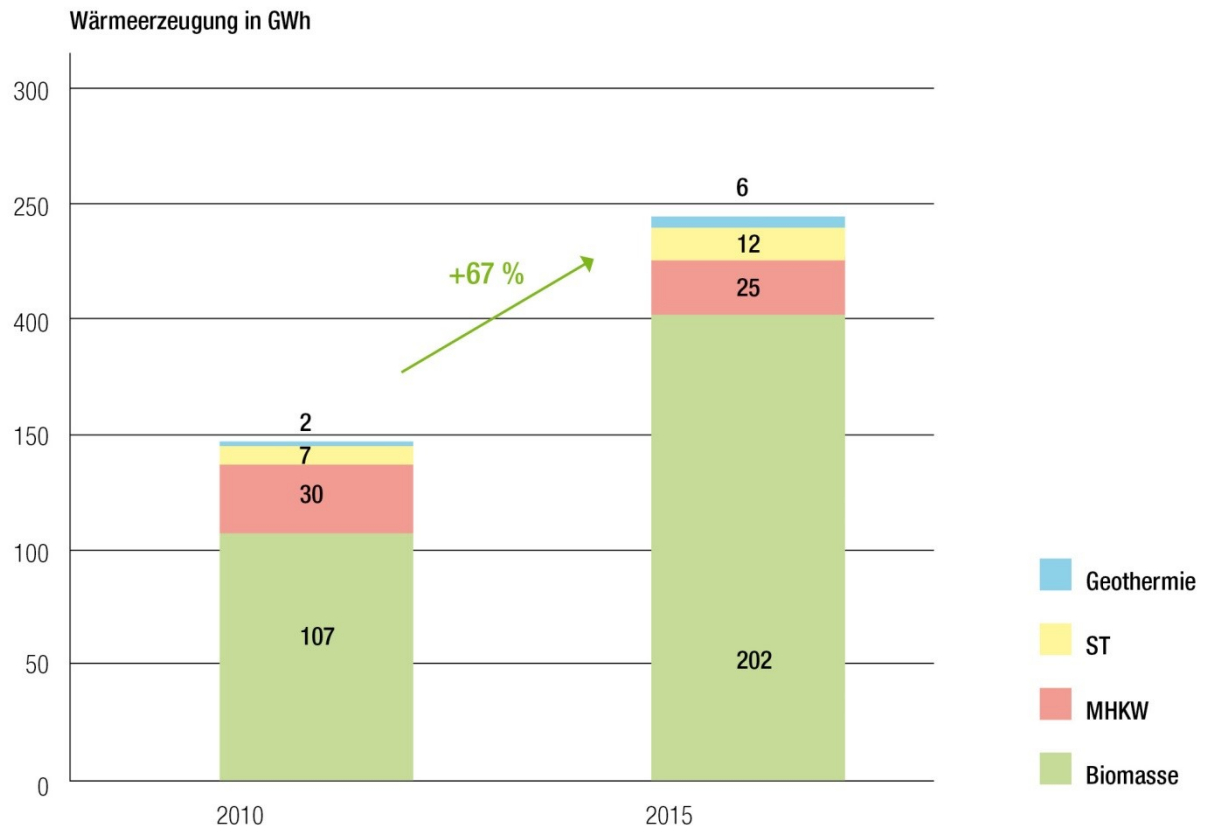


Abbildung 3 Wärmeerzeugung durch Erneuerbare Energien

### 2.1.3 CO<sub>2</sub>-Einsparung

Insgesamt weist der Landkreis Göppingen im Jahr 2015 einen Anteil der Erneuerbaren Energien am Gesamtenergiebedarf von 6,06 Prozent auf (Stand 2010: 4,63 Prozent). Durch die Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen werden im Landkreis Göppingen 236.154 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr 2015 gegenüber einer reinen Nutzung fossiler Energiequellen eingespart (Stand 2010: 145.807 Tonnen). Insgesamt beläuft sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Einwohner im Landkreis Göppingen im Jahr 2015 auf 10,39 Tonnen.

Im Vergleich zum Bilanzierungsjahr 2010 wurde damit eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von 0,6 Tonnen pro Einwohner erreicht (CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Jahr 2010: 10,99 Tonnen pro Einwohner). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Zunahme des Energiebedarfs im Verkehr im Jahr 2015 zu einem zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 0,11 Tonnen pro Einwohner gegenüber dem Jahr 2010 geführt hat. Insgesamt entstammen im Jahr 2015 2,45 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Einwohner dem Energiebedarf des Verkehrs im Landkreis, im Jahr 2010 waren es lediglich 2,34 Tonnen pro Einwohner.

### 2.2 Klimaschutz und regionale Wertschöpfung

Der Klimaschutz dient der nachhaltigen Wertschöpfung im Landkreis. Neben der ökonomischen Wertschöpfung umfasst er auch soziale Effekte, wie die Schaffung von Arbeitsplätzen und ökologische Effekte, wie die Einsparung von Treibhausgasemissionen. Diese stellen eine zusätzliche Motivation für Kommunen, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Multiplikatoren dar, die empfohlenen Klimaschutzmaßnahmen in ihrem Wirkungsbereich umzusetzen.

Je mehr Energie aus dezentralen und Erneuerbare Energien Anlagen erzeugt wird, desto weniger Kapital fließt für Energieimporte aus dem Landkreis ab. Die jährliche Energierechnung im Landkreis beträgt bei einem Gesamtenergiebedarf von 1.202 GWh Strom und 5.139 GWh Wärme im Jahr 2015 derzeit rund 684 Millionen Euro jährlich<sup>1</sup>. Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien vor Ort könnte ein Teil dieses Kapitals in der Region verbleiben. Der jährliche positive Wertschöpfungseffekt durch Erneuerbare Energien liegt im Landkreis Göppingen bei etwa 10 Millionen Euro (siehe Klimaschutzbericht Kapitel 2, Seite 22f.).

Auch die langfristige Einsparung von Energie sorgt für positive Effekte. Zum einen wird durch die Kostensenkung für Privathaushalte die Kaufkraft erhöht, zum anderen führen Modernisierungsmaßnahmen zu Umsatzsteigerungen in der Wirtschaft und der Zunahme von Arbeitsplätzen. Einzelne Maßnahmen, z.B. der Austausch veralteter Heizungspumpen im Landkreis Göppingen, könnten so bereits zu einer jährlichen Kaufkraftsteigerung von 5,44 Millionen Euro führen und dem regionalen Handwerk kämen für die Installation etwa 4,2 Millionen Euro zugute (siehe Klimaschutzbericht Kapitel 2, Seite 24).

---

<sup>1</sup> Bei Kosten von ca. 27 Cent je kWh Strom und ca. 7 Cent je kWh Wärme

Durch Beratungen, Veranstaltungen sowie generell die Präsenz von Klimaschutzrelevanten Informationen in den regionalen Medien seit der Veröffentlichung des IKK im Jahr 2013 wurden im Landkreis Göppingen bis zum Jahr 2017 über 2.600 Beratungen<sup>2</sup> und zahlreiche Förderprogramme mit einem Fördervolumen von über einer halben Milliarde Euro<sup>3</sup> in Anspruch genommen, die der regionalen Wertschöpfung zugutekommen. Das dadurch ausgelöste Investitionsvolumen dürfte etwa bei einer Milliarde Euro liegen, da alleine durch die Darlehen der L-Bank in Höhe von 204 Millionen Euro 447 Millionen Euro an Investitionsvolumen ausgelöst<sup>4</sup> wurden (siehe Klimaschutzbericht Kapitel 2, Seite 24).

### 2.3 Klimaschutzmaßnahmen 2013-2017

Seit der Verabschiedung des IKK hat der Landkreis Göppingen die ambitionierten Maßnahmenempfehlungen aus dem IKK kontinuierlich verfolgt und in relevanten Teilen bereits erfolgreich umgesetzt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Klimaschutzaktivitäten in den Jahren 2013 bis 2017. Für nähere Informationen zu den einzelnen Maßnahmen wird auf die Seiten 25 bis 73 des Berichts verwiesen. Konkrete Aussagen zum Umsetzungsstand einzelner Maßnahmenempfehlungen für Kommunen, Wirtschaftsakteure und Multiplikatoren lassen sich daraus im Übrigen nur vereinzelt ableiten.

[Tabelle 1 Übersicht des Umsetzungsstands der Klimaschutzmaßnahmen](#)

---

<sup>2</sup> Laut einer Umfrage der Energieagentur werden nach den Beratungen im Schnitt Investitionen in Höhe von 16.400 Euro ausgelöst.

<sup>3</sup> Abfrage der Inanspruchnahme von Klimaschutz-fördernden Förderprogrammen bei der Landesbank (L-Bank) und Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW).

<sup>4</sup> Vergleichbare Daten der KfW zu den ausgelösten Investitionsvolumen lagen nicht vor.

Maßnahmengruppe	Maßnahme		
Organisation und Struktur	1 Fortführung und Ausbau der Energieagentur Landkreis Göppingen	Umgesetzt	
	2 European Energy Award (eea)		
	3 Gründung eines Energie- und Klimabeirats		
	4 Energieleitlinie für kommunale Liegenschaften		
	Öffentlichkeitsarbeit und Kooperation		5 Informationsportal / Homepage Klimaschutz im Landkreis Göppingen
			6 Dachmarke / Logo Klimaschutz
			7 Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Klimaschutz
			8 Energieolympiade (kreisweite Kommunalbeteiligung)
			9 Bildungsangebote und Klimaschutzaktionen in Schulen und Kindergärten
			10 Regionaler Klimafonds Landkreis Göppingen
14 Energetische Quartiers- bzw. Stadtteilsanierung			
15 Energetische Optimierung kommunaler Liegenschaften			
Erneuerbare Energien	16 Kommunales Energiemanagement		
	17 Ausbau Mitarbeiter- / Hausmeisterschulungen		
	20 Neutrale Beratungsangebote für Bürger ausbauen		
	21 Hoher energetischer Sanierungsstandard („Göppinger Standard“)		
	22 Lokale Förderprogramme ausbauen („Energetische Altbausanierung“)		
	23 Energieeinsparungskampagnen		
	24 Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung von Best-Practice-Beispielen		
	26 Ausbau Erneuerbarer Energien		
	27 Strategie zum Ausbau der Windenergie		
	28 Bereitstellung eines Solarkatasters und Dächerbörse für solare Energienutzung		
	29 Photovoltaik- Beteiligungsanlagen / Bürgersolaranlagen		
	30 Optimierung bestehender Wasserkraftanlagen und Nutzung von Querbauwerken		
Mobilität und Verkehr	31 Ausbau von Nahwärmenetzen		
	32 Bereitstellung eines Wärmekatasters		
	33 Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung		
	34 Energetische Verwertung von Abfällen		
	35 Ausbau der Wärmenutzung aus Abwasser		
	36 Nutzung forstwirtschaftlicher Potenziale		
	37 Biomassenutzungsstrategie		
	38 Beratungsinitiative zur stärkeren Nutzung des Solarthermiepotenzials		
	39 Ausbauintiative oberflächennahe Geothermie		
	40 Entwicklung eines integrierten Nahverkehrsplans	Fortlaufender Prozess	
41 Tarifintegration des Landkreises in die Nachbarverbünde			
42 Integration des Landkreises Göppingen in das S-Bahn-System Region Stuttgart			
43 Fuhrparkmanagement			
Unternehmen	46 Fahrradfreundlicher Landkreis Göppingen		
	49 Energieeffizienz-Netzwerk / Tische		
	50 Neutrale Beratungsangebote für Unternehmen		
Standort-marketing	51 Klimafreundliches Gutscheineheft für Bürger/Neubürger		Alternative Umsetzung
	52 Nachhaltiger Tourismus		
			Verworfen

Es lässt sich festhalten, dass die Klimaschutzaktivitäten des Landkreises Göppingen über alle Akteursgruppen und Sektoren hinweg auch zukünftig mit Hochdruck vorangetrieben werden müssen, wenn die Klimaschutzziele erreicht werden sollen. Ob Unternehmer, Mandatsträger, Vertreter einer wissenschaftlichen Einrichtung oder interessierter Bürger – jeder hat die Möglichkeit, den nachhaltigen Landkreis Göppingen mitzugestalten. Die Vorteile, die sich für den Landkreis, die Städte und Gemeinden und die Bürgerinnen und Bürger daraus ergeben, sind vielfältig. Neben der Stärkung des Umwelt und Gesundheitsschutzes tragen die Klimaschutzmaßnahmen zur Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und regionalen Wertschöpfung bei.



### 3. Energieerzeugung durch Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen)

Die solare Energieerzeugung ist essentiell für die Erreichung der Klimaschutzziele im Landkreis Göppingen.

Der Ausbau von PV-Anlagen konnte von 44 GWh im Bilanzjahr 2010 auf 92 GWh im Bilanzjahr 2015 gesteigert werden. Damit könnten etwa 92.000 Bürgerinnen und Bürger<sup>5</sup> im Landkreis ein Jahr lang mit Strom versorgt werden. Dieser Wert könnte jedoch um ein Vielfaches gesteigert werden, wenn sowohl die vorhandenen Dachflächen mit PV-Anlagen bestückt als auch Freiflächenpotentiale in Anspruch genommen würden. In den letzten Jahren wurden verschiedene Maßnahmen, die die Inanspruchnahme der Potentiale vorantreiben sollen, vorgenommen:

#### 3.1 Untersuchung PV-Freiflächenpotentiale

Im Jahr 2015 hat eine Studentin des Studiengangs Umwelt- und Ressourcenmanagement der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, angeleitet von der Energieagentur Landkreis Göppingen gGmbH und mit Unterstützung des Umweltschutzamtes sowie Experteninterviews eine Bachelorthesis mit dem Titel „GIS-gestützte Potentialanalyse für PV-Freiflächenanlagen (PV-FFA) im Landkreis Göppingen“ erstellt.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden die während der Erstellung des IKK im Jahr 2013 ermittelten technischen PV-Freiflächenpotentiale an Eisenbahntrassen und Autobahnen sowie auf Konversionsflächen näher untersucht. Ziel war es, die nach dem Gesetz über den Ausbau Erneuerbarer Energien (EEG) zulässigen Flächen näher einzugrenzen. Folgende Kriterien wurden angewendet: Eignungskriterien (110 m Streifen entlang von Autobahnen und Bahnstrecken, Konversionsflächen), Ausschlusskriterien (Abstandsflächen zu Infrastrukturen, Wohnbauflächen, Wald und Gewässer, Naturschutzgebiete, Biotope etc.) und Abwägungskriterien (Landschafts- und Vogelschutzgebiete).

Mithilfe eines geografischen Informationssystems (GIS) konnte eine Verschneidung der Untersuchungsräume/Eignungsflächen mit den Ausschlussflächen vorgenommen werden. Die daraus resultierenden Flächen wurden anschließend nochmals mit den Priorisierungskriterien Nennleistung, Bewuchs und Sonneneinstrahlung untersucht und in Kategorien unterteilt.

Im Ergebnis wurden verschiedene geeignete Flächen ausgewiesen, die nochmals durch das Umweltschutzamt anhand verschiedener Kriterien untersucht wurden (aktuelle Bebauung, geplante Vorhaben, naturschutzrechtliche Kriterien etc).

Die Tabelle unten zeigt die zusammengefassten Ergebnisse. Dabei stellen die grün eingefärbten Gebiete die geeignetsten Gebiete zur Bebauung mit PV-Freiflächenanlagen dar, wohingegen die orange unterlegten Gebiete mit Einschränkungen zu betrachten sind und die rot eingefärbten sich für den Ausbau mit PV-Freiflächenanlagen nicht eignen. Die in GIS-Format vorhandenen Daten können beim Umweltschutzamt angefragt werden.

---

<sup>5</sup> Ausgehend von einem durchschnittlichen jährlichen Stromverbrauch von 1.000 kWh.

Tabelle 1 Untersuchungsergebnisse PV-Freiflächenanlagen

Untersuchtes Gebiet	Lage	Bewertung, Infos
AP 1	Autobahn A8, Anschlussstelle Aichelberg	Derzeit Bahnbaustelle → Zuständigkeit Bahn
BP1:	Zw. Ortslage Uhingen und Nassach, entlang Bahnlinie	(Teil-)Bebauung mit PV-FFA möglich
BP5	Beiderseits bestehende Bahnstrecke Geislingen/Göppingen, zw. Süßen und Gingen	Biotope, Streuobstwiesen und Konkurrenz durch Ackerflächen
AP3	Beiderseits Autobahn im Bereich Anschlussstelle Mühlhausen i.T.	Südlicher Teil entfällt durch Autobahnausbau, im Rahmen von Planfeststellungsverfahren könnte unter Vorbehalt auf PV-FFA oder PV auf Lärmschutzwällen verwiesen werden
AP3		Nördlicher Teil ggf. in Konkurrenz zu möglichem Gewerbegebiet → PV Ausbau auf Dachflächen mögl.
BP2	Nördl. der Bahnlinie zw. Uhingen und Faurndau, nördl. Firma Allgaier	Hohe angrenzende Siedlungsdichte → Dachflächen der Firma Allgaier bieten großes Potenzial
BP8	Beiderseits Filstalbahn zw. Kuchen und Geislingen	Biotope, Streuobstwiesen, Kleingärten
BP10	Entlang Museumsbahn im Bereich Geislingen Waldhausen	PV-FFA als erweiterte Energielandschaft gut geeignet
KP1	Ehemalige Schlierbacher Gemeindefeponie, westl. der Kläranlage	Kleine PV-FFA (< 1h)

Im März 2017 ist die Verordnung der Landesregierung zur Öffnung der Ausschreibung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen für Gebote auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten (FFÖ-VO) in Kraft getreten. Diese Verordnung soll den Ausbau von PV-Freiflächenanlagen auf benachteiligten Gebieten fördern (im EU-Landwirtschaftsrecht die Basis für Zahlungen an Landwirte wegen naturbedingter Benachteiligungen). Eine Übersicht der benachteiligten Gebiete hält der Energieatlas Baden-Württemberg bereit.

Das Umweltschutzamt hat diese im Energieatlas ausgewiesenen Flächen mit naturschutzrechtlichen Kriterien weiter eingegrenzt. Die verbliebenen Flächen konzentrieren sich im Wesentlichen auf Bereiche im Osten und Südosten des Landkreises, insbesondere im Bereich der weiträumigen Agrarlandschaft auf den

Hochflächen der Ostalb. Da die potentiellen Flächen sehr groß sind, regt das Umweltschutzamt an, in den entsprechenden Gemeinden eine Standortsuche unter Berücksichtigung landschaftsplanerischer Kriterien durchzuführen. Die Ostalb ist mittlerweile von einer Vielzahl an Windenergieanlagen und Biogas-Anlagen geprägt und würde sich durch große Photovoltaik-Freiflächenanlagen weiter in Richtung „Energiewirtschaft“ entwickeln. Es ist anzumerken, dass PV-Freiflächenanlagen, im Unterschied zu Windkraftanlagen, nicht zu den baurechtlich privilegierten Anlagen zählen. Deshalb ist regelmäßig die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

### 3.2 PV-Dachflächenpotentiale

Der Energieatlas Baden-Württemberg weist das Solarpotential auf Dachflächen im Landkreis Göppingen aus. Auf der Klimaschutz-Homepage des Landkreises Göppingen wird auf der Startseite auf den Energieatlas verwiesen.

### 3.3 PV-Dachflächenpotentiale auf kreiseigenen Liegenschaften

Schon im Jahr 2005 wurde vom Kreishochbauamt untersucht, welche Dachflächen der landkreiseigenen Gebäude und der Landkreiskliniken sich für die Aufbringung einer PV-Anlage eignen. Die Dächer der Berufsschulzentren in Göppingen und Geislingen wurden damals nicht in die Prüfung einbezogen, weil zum damaligen Zeitpunkt die Dächer sich in einem absehbar sanierungsbedürftigen Zustand befanden. Es wurde damals festgestellt, dass sich von den insgesamt 15 untersuchten Gebäuden, vier Dächer für die Aufbringung einer PV-Anlage eignen würden.

Seither wurden auf folgenden Gebäuden des Landkreises PV-Anlagen angebracht:

- Paul-Kerschensteiner-Schule, Bad Überkingen: 2 Anlagen mit 36 und 29 kWp wurden von einem Investor gebaut und bis dato betrieben.
- Wilhelm-Busch-Schule, Göppingen: 1 Anlage mit 21,6 kWp
- Landratsamt Göppingen auf der Aufstockung im 7. OG: 1 Anlage mit 4,6 kWp
- Auf einem sanierten Dach des BSZ Geislingen: 1 Anlage mit 48,7 kWp

Mit den Anlagen werden jährlich ca. 145.000 kWh Strom produziert, was einer Einsparung von ca. 77,5 t/a CO<sub>2</sub> entspricht.

Auf folgenden Dächern sind derzeit PV-Anlagen geplant:

- Kreismedienzentrum: 1 Anlage mit 20 kWp
- Erweiterungsbau Landratsamt: 1 Anlage mit ca. 63 kWp
- Parkhaus Landratsamt (in Planung, Leistung steht noch nicht fest)
- AFK Parkhaus am Eichert: 1 Anlage mit ca. 295 kWp
- Das Dach der neuen Kindertagesstätte der AFK im Eichert ist zur Aufbringung einer PV-Anlage vorbereitet. Die Entscheidung für eine PV-Anlage liegt bei den AFK.
- AWB-Gebäude (in Untersuchung)

Bei der Sanierung der Flachdächer der landkreiseigenen Gebäude werden harte Dämmstoffe (PU-Schaum) verwendet, die neben einem sehr guten Wärmedurchlasswiderstand sich auch für die nachträgliche Aufbringung von PV-Anlagen eignen.

#### Berufsschulzentrum Göppingen

Die Dächer des Berufsschulzentrums Göppingen wurden in den vergangenen Jahren zu einem großen Teil saniert. Allerdings stehen die großen Dachflächen der Sporthallen und der Werkstätten noch zur Sanierung an. Auf den sanierten Dachflächen ist die Aufbringung einer PV-Anlage bautechnisch möglich, weil harte Dämmstoffe verwendet wurden.

Die Installation einer PV-Anlage auf den sanierten Dachflächen wurde untersucht mit dem Ergebnis, dass sich der Bau einer PV-Anlage dort derzeit für den Landkreis aus folgendem Grund nicht rechnet: Die Effektivität einer Anlage wächst mit dem Anteil des Eigenverbrauchs des erzeugten Stroms. Dieser wird jedoch schon durch ein Blockheizkraftwerk in der Heizzentrale weitgehend abgedeckt.

Allerdings möchte sich der Landkreis die Option zur Montage von PV-Anlagen auf den Dächern des Berufsschulzentrums für die Zukunft offenhalten. Im Zuge der in den kommenden Jahren anstehenden Sanierung der Heizungsanlagen sollte die Umstellung auf regenerative Energien möglich sein.

Von der Anfrage eines Investors zur Nutzung der Dachflächen für eine PV-Anlage hat dieser wieder Abstand genommen, weil es sich bei näherer Untersuchung der Gegebenheiten herausgestellt hat, dass ein komplett neues Stromnetz für die externe PV-Anlage erforderlich ist. Die Kabelwege in den Gebäuden sind auf Grund von Brandschutzanforderungen problematisch und nur unter sehr hohem Aufwand herzustellen. Auch hier entfallen lukrative Verkaufserlöse durch die fehlende Nutzung des produzierten Stroms in den Schulgebäuden auf Grund der Produktion von Strom durch ein Blockheizkraftwerk wie oben beschrieben.

#### Berufsschulzentrum Geislingen

Dort wird durch eine PV-Anlage auf einem sanierten Dach seit 2010 Strom produziert. Die Einspeisevergütungen in das allgemeine Netz waren zum damaligen Zeitpunkt noch lukrativer als heute. Das dort installierte Blockheizkraftwerk steht im Eigentum der Alb-Elektrizitätswerk Geislingen-Steige eG (AEW), welche das Schulzentrum mit Wärme versorgt. Sollten dort weitere Dachflächen saniert werden, was in den kommenden Jahren anstehen wird, werden die Möglichkeiten sowie die Effektivität von PV-Anlagen untersucht.

#### Sonstige Gebäude des Landkreises

Mittlerweile sind mehrere Unterkunftsgebäude für Flüchtlinge gebaut worden, welche jedoch überwiegend befristet genehmigt sind oder sich auf befristet gepachtetem Grund von Landkreismunicipalitäten befinden. Dort ist die Amortisationszeit einer PV-Anlage meist höher als die voraussichtliche Standzeit der Gebäude.

## Vermietung von Dachflächen an Investoren

Grundsätzlich ist der Landkreis bereit, geeignete Dachflächen an Investoren zu vermieten. Die Eignung von Dachflächen ist im Einzelfall zu prüfen. Allerdings ist dann auch zu prüfen, ob geeignete Dachflächen zur Vermietung öffentlich auszuschreiben oder mindestens Angebote von mehreren Investoren einzuholen sind. Dies wurde bei den in der Paul-Kerschensteiner-Schule in Bad Überkingen vermieteten Dachflächen praktiziert, sodass aus verschiedenen Anbietern derjenige mit den besten Konditionen für den Landkreis ausgewählt werden konnte.

## 4. Windkraft-Potential

Im Rahmen der Evaluierung des IKK wurde das Potential für den Ausbau der Windenergie im Landkreis Göppingen untersucht.

Grundlage für die Untersuchung war der am 30.09.2015 vom Verband Region Stuttgart beschlossene Zwischenstand der Teilfortschreibung des Regionalplans im Bereich Windenergie („sog. qualifizierter Zwischenbeschluss“). Auf dieser Basis wurden zunächst die Bestandsanlagen im Landkreis Göppingen (zum Stichtag 01.01.2018) erfasst und die Anzahl der Anlagen sowie die Nennleistungen der Anlagen tabellarisch dargestellt. Für die Berechnung des Stromertrags wurde ein konservativer Auslastungsgrad von 2.000 Volllaststunden pro Jahr und Windkraftanlage zugrunde gelegt.

Neben der Erfassung der Bestandsanlagen wurden zwei Planungsszenarien mit heute verfügbaren Windkraftanlagen untersucht. Als „PLANUNG 1“ wurden neben den Bestandsanlagen sämtliche Anlagen erfasst, die sich derzeit im Genehmigungsverfahren befinden. Basis der Untersuchung waren hier die konkreten Anlagen- und Leistungsdaten aus den vorliegenden Antragsunterlagen. Als „PLANUNG 2“ wurden zusätzlich zu den Bestandsanlagen und den konkret geplanten Anlagen alle weiteren Anlagen im Landkreis Göppingen erfasst, für die es noch keine konkrete Planung gibt. Die mögliche Anlagenanzahl wurde hierbei aufgrund der Größe der jeweiligen Vorranggebiete geschätzt. Grundlage der Schätzung war ein fiktiver Anlagentyp A1 (Rotordurchmesser: 120 m, Nennleistung: 3,0 MW). Für beide Planungsszenarien wurde wie bei den Bestandsanlagen ein konservativer Auslastungsgrad von 2.000 Volllaststunden pro Jahr zugrunde gelegt.

Die Ergebnisse der Untersuchung lassen sich der in der Anlage beigefügten Tabelle 2 entnehmen. Ausgehend von einer produzierten Jahresstrommenge der Bestandsanlagen von etwa 171 GWh kann bereits bei einer Verwirklichung der derzeit konkret geplanten Anlagen mit einer Steigerung der produzierten Strommenge von mehr als 70 Prozent gerechnet werden. Eine volle Bebauung der derzeit verfügbaren Vorranggebietsflächen würde gegenüber dem Bestand zu einer Steigerung der Strommenge von mehr als 150 Prozent führen. Auch für diese Betrachtung wurde der fiktive Anlagentyp A1 zugrunde gelegt und damit ein sehr konservativer Ansatz gewählt, da dieser Anlagentyp mit Blick auf den Rotordurchmesser, aber vor allem bezüglich der möglichen Nennleistung bereits von

heute auf dem Markt verfügbaren Anlagen deutlich übertroffen wird.

In der Untersuchung wurden neben den oben dargestellten zwei Planungsszenarien, die mit heute verfügbaren Anlagentypen und unveränderten Rahmenbedingungen mittelfristig erreichbar erscheinen, drei weitere Szenarien abgebildet, die eine mögliche zukünftige Entwicklung aufzeigen sollen. Für alle drei Szenarien wurde ein Repowering / Ersatz sämtlicher Altanlagen mit der jeweils modernsten verfügbaren Technik sowie die Nutzung aller verfügbaren Vorranggebiete vorausgesetzt.

Grundlage des „SZENARIO 1“ ist der fiktive Anlagentyp A2 (Rotordurchmesser: 130 m, Nennleistung: 3,5 MW), bei „SZENARIO 2“ der fiktive Anlagentyp A3 (Rotordurchmesser: 160 m, Nennleistung: 5,0 MW) und bei „SZENARIO 3“ der fiktive Anlagentyp A4 (Rotordurchmesser: 200 m, Nennleistung: 10,0 MW). Da mit steigenden Rotordurchmessern nachgewiesenermaßen ein signifikant höherer Stromertrag auch bei Standorten mit mittleren Windgeschwindigkeiten zu erwarten ist, wurde für den Anlagentyp A2 ein Auslastungsgrad von 2.200 Volllaststunden pro Jahr angenommen, für den Anlagentyp A3 2.500 Volllaststunden pro Jahr und für den Anlagentyp A4 3.000 Volllaststunden pro Jahr.

Die Ergebnisse der Untersuchung der Zukunftsszenarien lassen sich der in der Anlage beigefügten Tabelle 3 entnehmen. Ausgehend von einer produzierten Jahresstrommenge der Bestandsanlagen von etwa 171 GWh könnte bei Nutzung aller Vorranggebiete mit Anlagen der 3,5-MW-Klasse mit einer Steigerung der produzierten Strommenge von fast 250 Prozent gegenüber heute gerechnet werden. Bei Anlagen in der 5-MW-Klasse wäre eine Steigerung von fast 400 Prozent möglich. Mit Anlagen der heute noch fiktiven Leistungsklasse 10 MW wären gegenüber heute Erhöhungen von über 750 Prozent erreichbar. Die heute produzierte Wind-Strommenge könnte mit den angenommenen Szenarien auf das 3,5-fache (SZENARIO 1) bis 8,5-fache (SZENARIO 3) gesteigert werden. Auch bei dieser Untersuchung und der Festlegung der zugrunde gelegten fiktiven Anlagentypen wurde im Übrigen ein durchaus realistischer Ansatz gewählt. Teilweise werden bereits heute Planungen für Onshore-Windkraftanlagen in komplexen Geländetopographien mit einer Leistung zwischen 4 und 5 MW vorgelegt, d. h. ungefähr entsprechend des fiktiven Anlagentyps A3. Auch Anlagen der 10-MW-Klasse, die dem hier als Maximalszenario angenommenen fiktiven Anlagentyp A4 entsprechen, werden zumindest offshore bereits projiziert.

Als Fazit dieser Zukunftsszenarien lässt sich schlussfolgern, dass bei Weiterentwicklung des technischen Fortschritts mit ähnlicher Geschwindigkeit wie bisher eine Zielerreichung des Zubaus von erneuerbarem Windkraftstrom bis zum Jahr 2050 durchaus möglich erscheint: Im IKK wird für das Zieljahr 2050 von einem jährlichen Windkraft-Stromertrag von ca. 1.150 GWh ausgegangen. Mit Umsetzung des SZENARIO 2 käme man diesem Ziel mit einem jährlichen Stromertrag von 838 GWh bereits nahe. Falls das SZENARIO 3 eintreten würde, wäre sogar mit einem jährlichen Stromertrag aus Windkraft in Höhe von 1470 GWh und damit einer Übererfüllung des im IKK für 2050 angesetzten Zielwerts zu rechnen.

Es wird dabei explizit darauf hingewiesen, dass in den angenommenen Szenarien mit zunehmender Anlagengröße die Anzahl der zu errichtenden Anlagen aufgrund einzuhaltender Mindestabstände nach unten korrigiert wurde. In SZENARIO 3 würde

eine Gesamtzahl von 49 großen Anlagen im Landkreis Göppingen ausreichen, um die Ziele des IKK zu erfüllen. Damit läge man durchaus im Bereich der heute existierenden 45 Bestandsanlagen, die aufgrund ihrer deutlich geringeren Nennleistung derzeit jährlich aber nur ca. 171 GWh Strom liefern.

### III. Handlungsalternative

Ein Herabfahren der Klimaschutzaktivitäten bis hin zu einer kompletten Streichung des Schlüsselthemas Klimaschutz hätte nicht nur gravierende negative Auswirkungen auf den Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie die Versorgungssicherheit, sondern würde auch der regionalen Wirtschaft schaden. Ferner würde der Landkreis Göppingen mit einer solchen Entscheidung aus den konsentierten Anstrengungen der Staatengemeinschaft, eine Begrenzung der Klimaerwärmung zu erreichen, ausscheren. Auch wäre ein großer Imageverlust zu befürchten. Aus diesen Gründen wird hiervon abgeraten.

### IV. Finanzielle Auswirkungen / Folgekosten

Die Weiterführung der Klimaschutzaktivitäten des Landkreises Göppingen wird jährlich ämterübergreifend im Rahmen des Energieteams beim European Energy Award (eea) erarbeitet und in einem Energiepolitischen Arbeitsprogramm (EPAP) zusammengefasst. Die Umsetzung der Einzelmaßnahmen im EPAP erfolgt vorbehaltlich der Bereitstellung von Haushaltsmitteln im Rahmen der jeweiligen Haushaltsplanung sowie in Abstimmung mit dem Finanzkonzept 2020+.

### V. Zukunftsleitbild/Verwaltungsleitbild - Von den genannten Zielen sind berührt:

Zukunfts- und Verwaltungsleitbild	Übereinstimmung/Konflikt				
	1 = Übereinstimmung, 5 = keine Übereinstimmung				
	1	2	3	4	5
Zukunft der Klimasituation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zukunft der Energienutzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zukunft der Mobilität	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identifikation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Außenwirkung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

gez.  
Edgar Wolff  
Landrat