

Integriertes Klimaschutzkonzept

für den Landkreis Göppingen



Dezember 2013



Das Integrierte Klimaschutzkonzept des Landkreises Göppingen wird unter dem Förderkennzeichen 03KS3007 gefördert durch:



Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur Aktualisierung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes – Stand Dezember 2013	10
Vorworte des Landrats des Landkreises Göppingen und des Oberbürgermeisters der Stadt Göppingen	11
1 Einleitung	13
1.1 Kontext der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes	13
1.2 Beschlossene Ziele in Deutschland und Baden-Württemberg	13
1.2.1 Bundesziele	13
1.2.2 Landesziele	14
1.3 Leitbild: Zusammenfassung der langfristigen Klimaschutz-Strategie im Landkreis	14
1.3.1 Ziele für den Klimaschutz bis 2050 im Landkreis Göppingen	15
1.3.2 Strategie und Handlungsfelder bis 2050 im Landkreis Göppingen	16
2 Grundlagen und Parameter	18
2.1 Regionale Ausgangssituation	18
2.1.1 Demographie im Landkreis	18
2.1.2 Flächennutzung	20
2.1.3 Bisherige Energie- und klimapolitische Aktivitäten im Landkreis	21
2.2 Definition der Potenziale	24
2.3 Einheiten und Faktoren zu Energie und CO ₂ -Ausstoß	26
2.3.1 Energieeinheiten	26
2.3.2 CO ₂ -Emissionsfaktoren	26
3 Ist-Zustand des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen	27
3.1 Methodisches Vorgehen zur Ist-Datenerfassung	27
3.1.1 Allgemeine Zielsetzung und Vorgehensweise	27
3.1.2 Allgemeine Methodik für den Wärmebedarf von Gebäuden	28
3.1.3 Kommunale Liegenschaften	30
3.1.4 Private Haushalte	31
3.1.5 Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	32
3.1.6 Industrie	32
3.1.7 Verkehr	34

3.2	Energieverbrauch und CO ₂ -Emissionen nach Sektoren	34
4	Potenzialanalyse im Landkreis	35
4.1	Allgemeine Zielsetzung und Vorgehensweise	35
4.2	Bereits genutztes CO ₂ -Minderungspotenzial	36
4.3	Minderung des Endenergiebedarfs in den jeweiligen Verbrauchssektoren	41
4.3.1	Methodische Vorgehensweise	41
4.3.2	Übersicht des Technischen Einsparungspotenzials	46
4.4	Erhöhung des Einsatzes der Erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung	47
4.4.1	Photovoltaik auf Hausdächern	47
4.4.2	Photovoltaik auf Freiflächen	50
4.4.3	Wind	52
4.4.4	Wasserkraft	56
4.4.5	Biomasse - Biogas	57
4.4.6	Biomasse - Energieholz	61
4.4.7	Müll	65
4.4.8	Übersicht Strom	65
4.5	Erhöhung des Einsatzes der Erneuerbaren Energien in der Wärmeerzeugung	67
4.5.1	Solarthermie	67
4.5.2	Tiefengeothermie	69
4.5.3	Oberflächennahe Geothermie	70
4.5.4	Biomasse	73
4.5.5	Wärmerückgewinnung aus Abwasser	73
4.5.6	Müll	76
4.5.7	Übersicht Wärmeerzeugung	77
4.6	Verbesserung der Umwandlungseffizienz der Primärenergie bei der Stromerzeugung	79
4.6.1	Kraft-Wärme-Kopplung	79
4.6.2	Intelligente Netze und Speichertechnologien	80
5	Szenarien für den Landkreis	80
5.1	Szenarien im Bereich der Energieeffizienz und -Einsparungen	81
5.2	Szenarien im Bereich der Erneuerbaren Energien	84

5.2.1	Szenarien Strom	84
5.2.2	Szenarien Wärme	88
5.3	Energie- und CO ₂ -Bilanz im Landkreis	91
5.3.1	CO ₂ -Bilanz pro Einwohner	94
5.4	Bevorzugtes Szenario im Landkreis Göppingen	94
6	Überblick auf Teilraumbene	95
6.1	Gesamtüberblick	95
6.2	Teilraum Voralb	102
6.3	Teilraum Unteres Filstal	105
6.4	Teilraum Schurwald	109
6.5	Teilraum Göppingen	113
6.6	Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach	115
6.7	Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	119
6.8	Teilraum Geislingen	122
6.9	Teilraum Oberes Filstal	125
7	Öffentlichkeitsarbeit, Workshops	129
7.1	Durchgeführte Workshops	129
7.2	Öffentlichkeitskonzept	148
8	Maßnahmenkatalog	149
8.1	Vorbemerkungen und Übersicht der prioritären Maßnahmen	149
8.1.1	Liste der ausgewählten Maßnahmen	168
8.2	Maßnahmen: Organisation und Struktur	170
8.3	Maßnahmen: Öffentlichkeitsarbeit, Information, Kooperation	174
8.4	Maßnahmen: Finanzierungsmodelle	178
8.5	Maßnahmen: Stadtplanung und Grundstücksverkehr	181
8.6	Maßnahmen: Energieeinsparung / Energieeffizienz	184
8.6.1	Energieeinsparung im Gebäudebereich - Schwerpunkt Kommunale Liegenschaften	184
8.6.2	Energieeinsparung im Gebäudebereich- Schwerpunkt Privathaushalte	188
8.7	Maßnahmen: Erneuerbare Energien / Energieerzeugung und -verteilung	193
8.7.1	Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung – Querschnittsmaßnahmen	193

8.7.2	Windkraft.....	194
8.7.3	Photovoltaik	195
8.7.4	Wasserkraft.....	197
8.8	Maßnahmen: Ausbau der erneuerbaren Wärmeenergie	198
8.8.1	Querschnittsmaßnahmen	198
8.8.2	Wärmenutzung aus Abwasser / Abfällen	200
8.8.3	Biomasse	202
8.8.4	Solarthermie	204
8.8.5	Geothermie	205
8.9	Maßnahmen: Mobilität und Verkehr	206
8.9.1	ÖPNV.....	206
8.9.2	Motorisierter Individualverkehr (MIV).....	208
8.10	Maßnahmen: Fußgänger- und Radverkehr.....	210
8.10.1	Betriebliche Verkehre	211
8.11	Maßnahmen: Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen.....	212
8.12	Maßnahmen: Standortmarketing Klimaschutz / Energieeffizienz / Regenerative Energien	215
9	Klimaschutzcontrolling.....	216
10	Literaturverzeichnis	217

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Gesamt-Emissionsfaktoren	27
Tabelle 2	Gebäudenutzung und Geschosshöhen für alle Nutzarten im ALK-Datenbestand.....	28
Tabelle 3	Zusammengefasste Gebäudekategorien im Bereich Wohnen und Nicht-Wohnen (nach Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)	29
Tabelle 4	Industrieller Energieverbrauch nach Branchen (Statistisches Bundesamt, 2008)	33
Tabelle 5	Energieverbrauch im Landkreis Göppingen	34
Tabelle 6	Aufteilung der CO ₂ -Emissionen im Landkreis Göppingen.....	35
Tabelle 7	Installierte Erneuerbare Energien für die Stromerzeugung im Landkreis Göppingen.....	36
Tabelle 8	Installierte Erneuerbare Energien für die Wärmeerzeugung im Landkreis Göppingen.....	41
Tabelle 9	Endenergiebedarf nach Ausschöpfung des technischen Energieeinsparungspotenzials in den jeweiligen Verbrauchssektoren	46

Tabelle 10	Auswertungsschema (Flachdächer)	48
Tabelle 11	Auswertungsschema (Schrägdächer)	48
Tabelle 12	Ertragserwartung für Repowering im Mittelgebirge auf 600 m ü. NN.....	54
Tabelle 13	Windkraftpotenzial im Landkreis (Repowering und Neuanlagen)	55
Tabelle 14	Großvieheinheiten der Stalltierhaltung	59
Tabelle 15	Energieertrag von holzigem Trassenbegleitgrün.....	63
Tabelle 16	Verfügbares technisches Potenzial für die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in 2010	65
Tabelle 17	Wärmerückgewinnung aus Abwasser	76
Tabelle 18	Verfügbares technisches Potenzial für die Wärmeerzeugung aus EE in 2010.....	77
Tabelle 19	Szenarien im Bereich der Stromerzeugung	86
Tabelle 20	Szenarien im Bereich der Wärmeerzeugung	90
Tabelle 21	Stärken und Schwächen der Teilräume im Vergleich zueinander – Erneuerbare Energien	100
Tabelle 22	Stärken und Schwächen der Teilräume im Vergleich zueinander - Energieeinsparung Strom	101
Tabelle 23	Stärken und Schwächen der Teilräume im Vergleich zueinander - Energieeinsparung Wärme	101
Tabelle 24	Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen	102
Tabelle 25	Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen	102
Tabelle 26	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom.....	103
Tabelle 27	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme.....	104
Tabelle 28	Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien	105
Tabelle 29	Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien	105
Tabelle 30	Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen	106
Tabelle 31	Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen	106
Tabelle 32	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom.....	107
Tabelle 33	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien – Wärme.....	108
Tabelle 34	Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien	109
Tabelle 35	Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien	109
Tabelle 36	Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen	110
Tabelle 37	Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen	110

Tabelle 38	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom.....	111
Tabelle 39	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme.....	112
Tabelle 40	Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien	113
Tabelle 41	Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien	113
Tabelle 42	Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen	113
Tabelle 43	Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen	114
Tabelle 44	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom.....	114
Tabelle 45	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme.....	115
Tabelle 46	Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien	115
Tabelle 47	Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien	115
Tabelle 48	Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen	116
Tabelle 49	Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen	116
Tabelle 50	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom.....	117
Tabelle 51	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme.....	118
Tabelle 52	Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien	118
Tabelle 53	Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien	119
Tabelle 54	Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen	119
Tabelle 55	Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen	120
Tabelle 56	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom.....	120
Tabelle 57	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme.....	121
Tabelle 58	Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien	121
Tabelle 59	Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien	122
Tabelle 60	Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen	122
Tabelle 61	Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen	123
Tabelle 62	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom.....	123
Tabelle 63	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme.....	124
Tabelle 64	Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien	124
Tabelle 65	Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien	125
Tabelle 66	Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen	126
Tabelle 67	Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen	126

Tabelle 68	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom.....	127
Tabelle 69	Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme.....	128
Tabelle 70	Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien	129
Tabelle 71	Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien	129
Tabelle 72	Bewertungsmatrix für den Maßnahmenkatalog.....	151
Tabelle 73	Übersicht der empfohlenen Maßnahmen für den Landkreis	152
Tabelle 74	Übersicht der empfohlenen Maßnahmen für Städte und Gemeinden.....	158
Tabelle 75	Übersicht der empfohlenen Maßnahmen für Multiplikatoren	163
Tabelle 76	Übersicht der empfohlenen Maßnahmen für Industrie und Gewerbe	166

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Energieautarkes Szenario	16
Abbildung 2	Bevölkerungsdichte im Landkreis Göppingen in 2010	19
Abbildung 3	Übersicht der Landnutzung im Landkreis Göppingen	20
Abbildung 4	Naturschutzgebiete im Landkreis Göppingen	21
Abbildung 5	Übersicht Potenzialabgrenzungen (Quelle: INFRAS / TNC)	24
Abbildung 6	Aufteilung der CO ₂ -Emissionen im Landkreis Göppingen.....	35
Abbildung 7	Installierte Photovoltaik Anlagen	37
Abbildung 8	Installierte Windkraftanlagen	38
Abbildung 9	Installierte Wasserkraftanlagen	39
Abbildung 10	Installierte Geothermie Anlagen	40
Abbildung 11	Technisches Einsparungspotenzial	46
Abbildung 12	Funktionsschema einer PV-Anlage	47
Abbildung 13	Photovoltaikpotenzial auf Hausdächern im Landkreis Göppingen.....	49
Abbildung 14	Photovoltaikpotenzial auf Freiflächen im Landkreis Göppingen	51
Abbildung 15	Stromerzeugung aus Windkraft in Deutschland	52
Abbildung 16	Erträge in Abhängigkeit von der Nabenhöhe (Bundesverband Windenergie)	53
Abbildung 17	Funktionsprinzip Wasserkraftschnecke	56
Abbildung 18	Tierbestände Stallhaltung im Landkreis Göppingen.....	58
Abbildung 19	Potenzial aus Biogas im Landkreis Göppingen.....	60

Abbildung 20	Prozentuale Anteile von Energieholz im Verhältnis zu Waldholz.....	62
Abbildung 21	Potenzial aus Energieholz im Landkreis Göppingen.....	64
Abbildung 22	Gesamtes Potenzial zur Stromversorgung.....	66
Abbildung 23	Funktionsschema einer thermischen Solaranlage	67
Abbildung 24	Solarthermiepotenzial auf Hausdächern im Landkreis Göppingen	69
Abbildung 25	Aquifergebiete in Deutschland (Quelle: BMU im GeotIS).....	70
Abbildung 26	Jahresganglinien (Quelle: Bundesverband Geothermie)	71
Abbildung 27	Potenzial der oberflächennahen Geothermie im Landkreis Göppingen.....	72
Abbildung 28	Kreislauf der Wärmerückgewinnung von Abwasser (aus Energie Schweiz).....	73
Abbildung 29	Kläranlagen mit Einzugsgebieten im Landkreis Göppingen.....	75
Abbildung 30	Gesamtes Potenzial zur Wärmeversorgung.....	78
Abbildung 31	Einsparpotenzial pro Sektor (Landesklimaschutzgesetz-Szenario und Energieautarkes Szenario).....	83
Abbildung 32	Entwicklung der Bruttostromerzeugung im Landkreis Göppingen (Landesklimaschutzgesetz-Szenario)	87
Abbildung 33	Entwicklung der Bruttostromerzeugung im Landkreis Göppingen (Energieautarkes Szenario)	87
Abbildung 34	Landesklimaschutzgesetz-Szenario für die Wärmeerzeugung	90
Abbildung 35	Energieautarkes Szenario für die Wärmeerzeugung	91
Abbildung 36	Landesklimaschutzgesetz-Szenario im Landkreis Göppingen (GWh/a).....	92
Abbildung 37	Landesklimaschutzgesetz-Szenario im Landkreis Göppingen (t CO ₂ /a)	92
Abbildung 38	Energieautarkes Szenario im Landkreis Göppingen (GWh/a)	93
Abbildung 39	Energieautarkes Szenario im Landkreis Göppingen (t CO ₂ /a).....	94
Abbildung 40	Teilräume im Landkreis Göppingen.....	95
Abbildung 41	Stromerzeugung und Verbrauch in den Teilräumen im Energieautarken Szenario..	96
Abbildung 42	Wärmeerzeugung und Verbrauch in den Teilräumen im energieautarken Szenario	98
Abbildung 43	Impressionen des Strategieworkshops „Öffentlichkeitsarbeit und Bildung“	133
Abbildung 44	Impressionen des Strategieworkshops „Energieeffiziente Wohngebäude“.....	140
Abbildung 45	Impressionen des Strategieworkshops „Nachhaltige Mobilität“	144
Abbildung 46	Impressionen des Strategieworkshops „Solarenergie und Bürgerbeteiligung“	147
Abbildung 47	Kommunikative Instrumente (Quelle: Difu 2011).....	148

Abkürzungen

ALK Automatisierte Liegenschaftskarte

EE Erneuerbare Energien

EEG Erneuerbare-Energien-Gesetz

GHD Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

GWh Gigawattstunde

HKW Heizkraftwerk

KWh Kilowattstunde

KWK Kraft Wärme Kopplung

MWh Megawattstunde

t Tonne

ZSW Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg

Vorwort zur Aktualisierung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes – Stand Dezember 2013

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wir freuen uns, dass das Integrierte Klimaschutzkonzept für den Landkreis Göppingen und seine Städte und Gemeinden großen Anklang und positive Resonanz über alle Akteursebenen hinweg gefunden hat. Für uns ist es auch zukünftig wichtig, Ihre Anmerkungen und Empfehlungen in das Konzept einzupflegen. Im vergangenen halben Jahr haben wir eine Reihe wichtiger Ergänzungen und Änderungen vorgenommen. In Zukunft soll das Integrierte Klimaschutzkonzept – Stand Dezember 2013 - im 3-Jahres-Rhythmus fortgeschrieben werden.

Die wichtigsten Änderungen entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Kurzübersicht:

- Ergänzung der installierten Erneuerbaren-Energien-Anlagen im Bereich Biomasse (Stromerzeugung) auf insgesamt 30 GWh_{el}/a (Kapitel 4, 6),
- Übertragung der Werte des Monitoring-Tools im Bereich „Technisches Einsparungspotenzial“ (Grundlage ZSW-Szenario, Kapitel 5.1) auf das Klimaschutzkonzept (Tabelle 11),
- Addition der installierten Erneuerbaren-Energien-Leistung im Bereich der Wärmeerzeugungsszenarien (Tabelle 22),
- Aktualisierung der Werte in den Teilräumen und für die Städte und Gemeinden (Kapitel 6),
- Ergänzung der empfohlenen Maßnahmen für Städte und Gemeinden um M29 Photovoltaik-Beteiligungsanlagen / Bürgersolaranlagen (Tabelle 74).

Wir würden uns freuen, wenn Sie sich auch zukünftig rege an der Datenerfassung für die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes beteiligen und uns über die Klimaschutzaktivitäten Ihrer Stadt oder Gemeinde informieren. Bitte nehmen Sie hierzu mit der Ansprechpartnerin in Sachen Klimaschutz, Frau Sommer, Kontakt auf. (Tel.: 07161/202-9109, E-Mail: c.sommer@landkreis-goeppingen.de)

Vorworte des Landrats des Landkreises Göppingen und des Oberbürgermeisters der Stadt Göppingen

Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger,

mit dem Integrierten Klimaschutzkonzept ebnen wir den Weg für die zukünftige Klimasituation und Energieversorgung im Landkreis Göppingen. Ausschlaggebend für unsere Klimaschutzinitiative waren vor allem die Vorteile, die sich für den Landkreis, die Städte und Gemeinden, die Wirtschaft und die Bürgerinnen und Bürger ergeben:

- Die Stärkung des Umwelt- und Gesundheitsschutzes,
- der regionalen Wertschöpfung,
- der Rohstoffunabhängigkeit und Versorgungssicherheit,
- des Images und der Wettbewerbsfähigkeit des Landkreises.



Auf Initiative des Landkreises und der Stadt Göppingen und in Kooperation mit 36 weiteren Städten und Gemeinden haben wir ein Klimaschutzkonzept in Auftrag gegeben, mit dem wir den Klimaschutz gemeinsam und systematisch vorantreiben können. Das Integrierte Klimaschutzkonzept soll als Handlungsleitfaden dienen, der es uns erlaubt, die Klimaschutzaktivitäten zur Energieeinsparung und regenerativen Energieerzeugung im Landkreis in einer Gesamtstrategie zu bündeln. Dabei wurden neben den kreiseigenen und kommunalen Liegenschaften auch die privaten Haushalte sowie die Sektoren Verkehr, Industrie und Gewerbe/Handel/Dienstleistung berücksichtigt.

Das Klimaschutzkonzept zeigt auf, welche Potenziale der Landkreis Göppingen birgt und wie die vielfältigen Akteure einen Beitrag zur Erreichung unseres Klimaschutzziels „Energieautarker Landkreis“ leisten können. „Energieautarker Landkreis“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der Landkreis bis zum Jahr 2050 seine Potenziale zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung nutzt und den restlichen Energiebedarf rein rechnerisch aus regionalen regenerativen Energieträgern deckt. Dieses ehrgeizige Ziel können wir nur dann erreichen, wenn der Klimaschutz ein öffentliches Anliegen wird und sich der Landkreis, die Städte und Gemeinden entsprechend ihrer Handlungsmöglichkeiten im Klimaschutz vorbildlich verhalten.

Bereits bei der Erstellung des Konzeptes konnten wir auf das Wissen und das Engagement vieler Mitbürgerinnen und Mitbürger zählen, denen ich an dieser Stelle nochmals meinen Dank aussprechen möchte. Ein ganz besonderer Dank gilt der Kreissparkasse Göppingen, der Albwerk GmbH & Co. KG, der Energieversorgung Filstal GmbH & Co. KG und der EnBW Regional AG, die während der gesamten Projektlaufzeit die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes mit Rat und Tat unterstützt haben. Ich würde mich sehr freuen, wenn der Klimaschutz auch in Zukunft über alle Akteursebenen hinweg einen großen Zuspruch sowie eine rege Beteiligung erfährt und Sie den Klimaschutz im Landkreis Göppingen weiterhin so tatkräftig unterstützen.

Es grüßt Sie freundlich

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Wolff'. The signature is fluid and cursive, written on a white background.

Edgar Wolff

Landrat

Liebe Leserinnen und Leser,

die Stadt Göppingen ist im Bereich der rationellen Energieerzeugung und Einsparung schon seit vielen Jahren sehr aktiv. Besonders bestrebt ist Göppingen unter anderem in den Bereichen des energiesparenden Bauens bzw. der Sanierung, der Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung oder auch der Installation von Photovoltaikanlagen auf städtischen Dächern.

Aufgrund von Synergieeffekten haben wir uns als Stadt gemeinsam mit anderen Kommunen und dem Landkreis Göppingen zusammengeschlossen, um ein Integriertes Klimaschutzkonzept zu erstellen. Auf das Ergebnis, das Sie gerade in den Händen halten, sind wir sehr stolz. Göppingen hat sich als größte Kommune im Landkreis mit einem erheblichen finanziellen Betrag an der Erstellung des Konzeptes beteiligt. Die Hohenstaufenstadt ist jedoch davon überzeugt, dass dies eine gute Investition für unsere Zukunft sein wird.



Über die Bedeutung des Klimaschutzes gibt es keinen Zweifel mehr. Göppingen ist bereit, große Anstrengungen auf sich zu nehmen, um seinen Beitrag an einer Abmilderung der Klimaveränderungen zu leisten. Bereits heute haben wir zusammen mit unserem Eigenbetrieb Stadtwerke und der Energieversorgung Filstal viele Projekte und Maßnahmen angestoßen, die konkrete Beiträge zum Klimaschutz liefern. Die Hohenstaufenstadt möchte ihren Bürgerinnen und Bürgern, aber auch den hier ansässigen Unternehmen ein Vorbild für die Umsetzung des Klimaschutzes sein.

Ihr

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Guido Till". The signature is written in a cursive style.

Guido Till
Oberbürgermeister

1 Einleitung

1.1 Kontext der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes

Die Gefahren des Klimawandels und die Bedeutung des Klimaschutzes sind weitgehend akzeptierte Tatsachen. Auf internationaler, nationaler und Landesebene wurden Ziele und Strategien für den Klimaschutz festgelegt.

Auf Landkreisebene ist eine Vielzahl von Maßnahmen möglich, um den Klimaschutz voranzutreiben.

Im Landkreis Göppingen sowie im Land Baden-Württemberg sind ca. 90 % der Treibhausgasemissionen energiebedingte CO₂-Emissionen. Zwei wesentliche Aspekte ermöglichen eine Minderung dieser Emissionen: Zum einen die Reduktion des Endenergiebedarfs durch Energieeinsparung und Energieeffizienz in den jeweiligen Verbrauchssektoren, zum anderen der Ausbau erneuerbarer Energien.

Dieses Klimaschutzkonzept für den Landkreis Göppingen zeigt auf, welche technischen Potenziale im Landkreis Göppingen verfügbar sind, welche abgestimmten Ziele im Landkreis erreicht werden sollen, und welche Maßnahmen dafür zur Verfügung stehen.

Die Erstellung dieses Klimaschutzkonzeptes wurde von einer breiten Öffentlichkeitsarbeit flankiert. Workshops zu verschiedenen energie- und klimarelevanten Themen wurden im Zeitraum Februar-März 2013 in den verschiedenen Teilräumen des Landkreises organisiert.

1.2 Beschlossene Ziele in Deutschland und Baden-Württemberg

1.2.1 Bundesziele

Die Bundesregierung hat am 5. Dezember 2007 einen umfassenden Bericht zur Umsetzung der beschlossenen Eckpunkte für ein Integriertes Energie- und Klimaprogramm IEKP, (auch als Meseberger Beschlüsse bekannt) vorgelegt. Das Paket besteht aus 14 Gesetzen und Verordnungen und sieben weiteren Maßnahmen, die im Mai 2008 formal beschlossen wurden¹.

Klimaschutzziele für das Jahr 2020 sind folgende:

- die Reduktion der deutschen Treibhausgasemissionen um 40 % gegenüber 1990 als Beitrag zur globalen Emissionsminderung;
- der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung soll bei mindestens 30 % liegen;
- der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeerzeugung soll 14 % betragen;
- Biokraftstoffe sollen ausgebaut werden, ohne die Gefährdung von Ökosystemen und Ernährungssicherheit;
- die Energieproduktivität soll im Vergleich zu 1990 verdoppelt werden.

Die Bundesregierung hat sich Anfang 2009 im neu gefassten Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) das Ziel gesetzt, den EE-Anteil im Strombereich bis zum Jahr 2020 auf mindestens 30 % und danach kontinuierlich weiter zu erhöhen. Dies würde etwa 50 % im Jahr 2030 entsprechen. Eine neue EU-Richtlinie für erneuerbare Energien (2009/28/EG), die entsprechende Ziele auch im EU-Kontext

¹ www.bmu.de

festlegt, trat Ende Juni 2009 in Kraft. Bis 2020 sollen demnach 20 % des gesamten Endenergieverbrauchs der Europäischen Union (EU) aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Für Deutschland ist ein Ziel von 18 % vorgegeben.

In der umfassenden Novelle des EEG wurden eine Neuregelung der Boni-Systeme für die Bioenergie sowie Veränderungen bei den Einspeisetarifen festgelegt.

Es wird allerdings auch deutlich, dass das geltende EEG nicht mehr imstande ist, den weiteren Ausbau der Energiewende angemessen zu begleiten. Aus diesem Grund werden von November 2012 bis Ende Mai 2013 Veranstaltungen organisiert, um das EEG zu reformieren.

Durch den endgültigen Ausstieg aus der Kernenergienutzung bis 2022 muss die Bedeutung erneuerbarer Energien langfristig weiter zunehmen.

1.2.2 Landesziele

Die Landesregierung Baden-Württemberg hat als zentrales Element für die Neuausrichtung der Energie- und Klimapolitik ein **Klimaschutzgesetz**² mit verbindlichen Zielen entworfen. Ein Gutachten vom Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) liegt diesem Gesetzesentwurf zu Grunde³. Wesentliche Informationsbasis dafür ist auch das bislang geltende Klimaschutzkonzept 2020plus für Baden-Württemberg. Die Eckpunkte des Klimaschutzgesetzes wurden im Februar 2012 von der Landesregierung verabschiedet.

Laut Gesetzesentwurf sollen **die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2050 um rund 90 % gegenüber dem Niveau von 1990 abgesenkt** werden. Bis 2020 sollen die CO₂-Emissionen um 25 % gesenkt werden. Diese Ziele orientieren sich am Ziel des Koalitionsvertrages vom April 2011.

Laut dem ZSW Gutachten sind zur Erreichung der Landesziele folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Minderung des Endenergiebedarfs um 49 % von 2010 bis 2050 (Haushalte -58 %, GHD -60 %, Industrie -36 %, Verkehr -43 %)
- Deckung von 78 % des Gesamtenergiebedarfs durch erneuerbare Energien (davon: 89 % des Strombedarfs, 88 % des Wärmebedarfs, 32 % des Kraftstoffbedarfs)

1.3 Leitbild: Zusammenfassung der langfristigen Klimaschutz-Strategie im Landkreis

Aufgrund der Ergebnisse der Ist-Analyse sowie der Potenzialanalysen zur Energieeinsparung und Energieeffizienz und dem möglichen Ausbau erneuerbarer Energien wurden Szenarien erarbeitet. Das bevorzugte Szenario –„**Energieautarkes Szenario**“– bildet eine langfristige Orientierung für die Planung klimaschützender Maßnahmen im Landkreis Göppingen.

Das Leitbild das aus diesem Szenario herausgeht ist ein grundlegendes Steuerungsinstrument im Bereich der Energiepolitik für den Landkreis.

² Bis zum 18. Januar 2013 hatten die Verbände Zeit, sich zum Gesetzesentwurf zu äußern. Nach Bewertung der Stellungnahmen und einer erneuten Kabinettsbefassung soll der Entwurf dem Landtag zur Beratung vorgelegt werden.

³ Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), *Gutachten zur Vorbereitung eines Klimaschutzgesetzes für Baden-Württemberg im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz und Energiewirtschaft Baden-Württemberg*, Dezember 2011.

Das energiepolitische Leitbild für den Landkreis Göppingen zeigt auf:

- **Wohin?** Die Ziele in Sachen Klima und Energie bis 2050
- **Wie?** Die Strategie und Handlungsfelder im Bereich der Energieeinsparung, der Energieeffizienz und dem Ausbau der erneuerbaren Energien

1.3.1 Ziele für den Klimaschutz bis 2050 im Landkreis Göppingen

Qualitative Ziele für den Landkreis Göppingen sind:

- Energetische Unabhängigkeit im Hinblick auf die Energiewende und steigende Energiepreise. Langfristig ist eine Entkoppelung von den fossilen Energieträgern nötig, um Unsicherheiten der Preisentwicklung und der Versorgungssicherheit entgegenzuwirken und schlussendlich, um effektiven Klimaschutz zu betreiben. Die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen trägt durch Investitionen in dezentrale Erneuerbare Energieanlagen und im Gebäudesektor zur lokalen Wertschöpfung bei.
- Nachhaltigkeit im Hinblick auf den Klimawandel. Um den Klimawandel nicht dramatisch zu beschleunigen sollen laut internationalen Experten jedem Einwohner der Erde im Jahr 2050 jährlich ca. 2 t CO₂-eq zur Verfügung stehen.

Dagegen sieht die energiepolitische Situation im Landkreis Göppingen aktuell so aus:

- Der Anteil der im Landkreis erzeugten erneuerbaren Energien am Gesamtenergiebedarf des Landkreises (Wärme und Strom) liegt bei ca. 5,5 %.
- Die energieverbrauchsbedingten CO₂-Emissionen des Landkreis Göppingen liegen derzeit bei rund **11,6 t pro Jahr pro Einwohner**.

Basierend auf der Ist-Analyse wurden Szenarien entwickelt, die technische Potenziale und Maßnahmen aufzeigen. Szenarien sind keine Prognosen, sondern stellen dar, was passieren würde, wenn bestimmte Entwicklungen unterstellt werden. Es handelt sich also eher um „Wenn-Dann“-Aussagen als um die Darstellung der Ereignisse in der Zukunft.

Zwei Szenarien wurden im Rahmen der Konzepterstellung entwickelt und mit zahlreichen Akteuren aus dem Landkreis abgestimmt.

Einstimmig bevorzugt wurde das „**Energieautarke Szenario**“, das eine (rechnerische) **Deckung des Gesamtenergiebedarfs des Landkreises durch erneuerbare Energien im Jahr 2050** vorsieht. Bilanziell gesehen würde der Landkreis somit seine Bedarfe komplett decken können. In diesem Szenario würde die **CO₂-Bilanz bei 1 t CO₂-eq pro Einwohner** liegen.

Voraussetzungen dafür sind:

- Die Senkung des Gesamtenergiebedarfs um 49 % im Zeitraum 2010-2050.
- Der Ausbau der erneuerbaren Energien und die hundertprozentige Deckung des Gesamtenergiebedarfs durch erneuerbare Energien.

Der mögliche Ausbau der erneuerbaren Energien wurde wie folgt abgeschätzt:

- Ermittlung des vorhandenen technischen Potenzials⁴ im Landkreis Göppingen;
- Analyse der Chancen und Hemmnisse zur Nutzung des technischen Potenzials.

⁴ Siehe Definition des technischen Potenzials im Kapitel 2.2.

Die nachfolgende Abbildung fasst die CO₂-Bilanz des Energieautarken Szenarios für den Landkreis Göppingen zusammen.

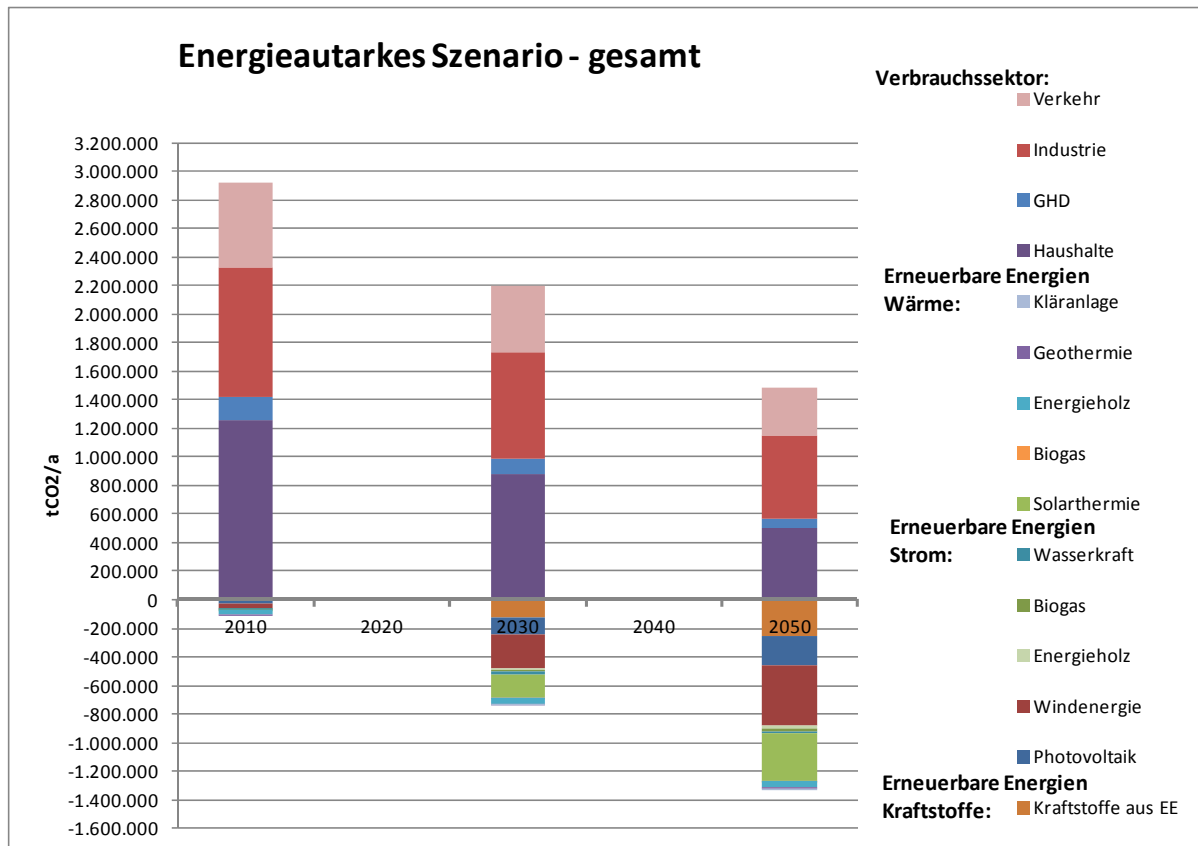


Abbildung 1 Energieautarkes Szenario

1.3.2 Strategie und Handlungsfelder bis 2050 im Landkreis Göppingen

Um die ambitionierten Ziele des Landkreises erreichen zu können, müssen Potenziale genutzt werden, die bei weitem noch nicht ausgeschöpft sind.

Die 3 Säulen des energiepolitischen Leitbildes für den Landkreis Göppingen sind daher folgende:

- Das **Energiesparen** steht im Vordergrund. Das Einsparen von Strom und Wärme bringt eine wesentliche finanzielle Entlastung und ist eine der wirksamsten Maßnahmen für den Klimaschutz.
- Die **verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien** ist die zweite Säule des Klimaschutzes.
- Daneben ist die **effiziente Umwandlung der Energie** ein wichtiges Aktionsfeld, das vor allem den Primärenergiebedarf mindern soll.

Diese Strategie trägt neben ihrem Beitrag zum Klimaschutz auch zur **regionalen Wertschöpfung** bei.

Energiesparen

Einer der wichtigsten Bausteine auf dem Weg zu einer umwelt- und klimaschonenden Energieversorgung für den Landkreis Göppingen ist die Energieeinsparung, insbesondere durch die Sanierung des Gebäudebestandes.

Ca. 60 bis 80 % der Energie, die zum Beheizen von Gebäuden im Landkreis erforderlich ist, wird in Gebäuden verbraucht, die vor 1978 errichtet wurden. Erst seit der Einführung der

Wärmeschutzverordnung im Jahr 1978 müssen verbindliche Dämmwerte eingehalten werden. Alle Gebäude, die vorher gebaut wurden, mussten bei ihrer Errichtung nicht mit Wärmeschutz ausgestattet werden. Deshalb liegt der durchschnittliche Heizwärmebedarf des Wohngebäudebestandes heute immer noch bei über 200 kWh pro Quadratmeter und Jahr.

Neubauten, die die Vorschriften der derzeit gültigen Energieeinsparverordnung einhalten, verbrauchen dagegen nur 60 bis 70 kWh pro Quadratmeter und Jahr. Die Einhaltung dieser Standards wurde für den gesamten Gebäudebestand im Landkreis Göppingen als technisches Potenzial bis 2050 angesetzt. Dafür ist eine Sanierungsrate von ca. 3% pro Jahr erforderlich. Sogenannte Passivhäuser mit einem Verbrauch von weniger als 15 kWh pro Quadratmeter und Jahr beheizter Wohnfläche sind heute bereits Stand der Technik.

Bei der Sanierung des Bestandes kann nicht jeder Altbau zum Passivhaus umgebaut werden. Die für Neubauten mit minimalem Verbrauch entwickelte Technik, kann jedoch zu großen Teilen auch bei Sanierungsvorhaben im Gebäudebestand eingesetzt werden. Optimaler Vollwärmeschutz für Fassaden, Dächer und Kellerdecken, Fenster mit hervorragenden Dämmwerten und hocheffiziente Heizsysteme, die auf Holz oder Solarenergie basieren, lassen sich nicht nur bei Neubauten, sondern auch bei der Gebäudesanierung einsetzen. In der Regel lässt sich der Energiebedarf durch einfachste Sanierungsmaßnahmen halbieren, oft kann der Bedarf sogar um 60 bis 80 % reduziert werden.

Es ist dennoch unerlässlich die aktuelle jährliche Sanierungsrate von 1% auf das 3-fache zu steigern!

Einsparungen im Stromsektor sind durch effiziente Geräte und durch die Änderung des Verhaltens im Umgang mit Energie möglich. Auch die Wirkungsgradsteigerung technischer Geräte aller Art bietet eine erhebliche Ressourceneffizienz (z.B. durch verbesserte Brennwertechnik bei Öl- und Gasheizungen, Energiesparlampe im Beleuchtungsbereich, stromeffiziente Heizungspumpen bei Zentralheizungen, Techniken im Haushaltsbereich zum Heizen, Kühlen, Lüften, Kochen, Backen usw., aber auch im gewerblichen und industriellen Bereich wie Druckluft, Prozesswärme, Motorentechnik usw.).

Erneuerbare Energien

Der Einsatz von erneuerbaren Energien wird für den Landkreis Göppingen im Sinne des Umwelt- und Klimaschutzes aber auch für die hiesige Wirtschaft und Konjunkturentwicklung in den kommenden Jahren von entscheidender Bedeutung sein. Durch die Nutzung der regionalen Energieressourcen, bei denen es sich durchweg um erneuerbare Energiequellen handelt, verbleibt ein Großteil der Finanzmittel zur Energieversorgung in der Region und erhöht damit erheblich die regionale Wertschöpfung.

Energie- und Ressourceneffizienz

Erhebliche Effizienzsteigerungen sind insbesondere in den Bereichen der Strom- und Wärmebereitstellung möglich (z.B. durch Kraft-Wärme-Kopplung statt Kondensationskraftwerke). Die verbesserte Umwandlungseffizienz der Primärenergie trägt zur Verminderung der CO₂-Emissionen bei und ist kurz und mittelfristig auch wichtige Brückentechnologie im Zuge des Atomausstiegs.

Regionale Wertschöpfung

Die Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch erneuerbare Energien und Gebäudesanierung sind neben dem Klimaschutz eine wichtige Motivation für kommunale Akteure, sich in diesem Bereich zu engagieren.

Je mehr Energie aus dezentralen Anlagen und heimischen **erneuerbaren Energiequellen** erzeugt wird, desto weniger Kapital fließt für Energieimporte aus dem Landkreis ab. Die jährliche Energierechnung des Landkreis beträgt bei einem Gesamtenergiebedarf von 1.282 (Strom) und 5.242

(Wärme) GWh/Jahr bei Kosten von ca. 0,22 €/kWh für Strom und 0,07 €/kWh für Wärme derzeit rund 650 Millionen €. Diese Summe haben alle Verbraucher zusammen für Strom- und Wärmeanwendungen in den Haushalten, Gewerbe- und Industriebetrieben und öffentlichen sowie kommunalen Einrichtungen zu bezahlen (ohne Verkehr).

Durch die Nutzung der erneuerbaren Energien vor Ort könnte ein Teil dieses Kapitals folgendermaßen in die regionale Wirtschaft fließen:

- Die privaten Haushalte als Empfänger der Löhne. Es werden in der Regel auch neue Arbeitsplätze geschaffen.
- Die Gemeinden als Empfänger der Steuern (Gewerbsteuer).
- Die Kreditinstitute erhalten die erwirtschafteten Kapitalzinsen aus der Bereitstellung von Krediten zur Anlagenfinanzierung.
- Die in der Region ansässigen Unternehmen werden gestärkt.

Die kommunale Wertschöpfung durch erneuerbare Energien betrug im Jahr 2009 bundesweit insgesamt 6,8 Mrd. € bzw. 83 € je Einwohner. Lässt man die Anlagenproduktion außer Acht (der Landkreis Göppingen verfügt nicht über entsprechende Produktionsstätten), kommt man auf einen Wert von 40 €/Einwohner⁵. Überträgt man diese Bundesdurchschnittswerte auf den Landkreis Göppingen (241.000 Einwohner), so würde dies einen jährlichen positiven Wertschöpfungseffekt durch erneuerbare Energien in Höhe von 9,6 Millionen € bewirken.

Die **Gebäudesanierung** ist in zweierlei Hinsicht Bestandteil der regionalen Wertschöpfung:

- Hohes Kostensenkungspotential für Privathaushalte, welches zu **Kaufkraftzuwachs** führt;
- Umsätze der für die Sanierung beauftragten, regional ansässigen, Handwerker.

Die angenommene Senkung des Wärmebedarfs der Gebäude um 40% bei Haushalten und kommunalen Liegenschaften führt auch zu einer entsprechenden Kosteneinsparung.

Die regionalen Wertschöpfungseffekte durch energetische Gebäudesanierung sind erheblich. Die Bruttowertschöpfung durch Immobilien betrug in Deutschland im Jahr 2011 rund 270 Mrd. €, ein Anteil von rund 12 % der gesamten deutschen Wertschöpfung.

Das Energieautarke Szenario sieht eine Beschleunigung der Sanierungsquote der Gebäude (die derzeit bei ca. 1 % pro Jahr liegt), auf 3 % pro Jahr. Dies fördert den Erhalt und die Schaffung neuer Arbeitsplätze im Gebäudesektor im Landkreis.

Das Klimaschutzkonzept zeigt auf, dass es möglich wäre, den Energiebedarf des Landkreises Göppingen komplett durch erneuerbare Energien zu decken!

2 Grundlagen und Parameter

2.1 Regionale Ausgangssituation

2.1.1 Demographie im Landkreis

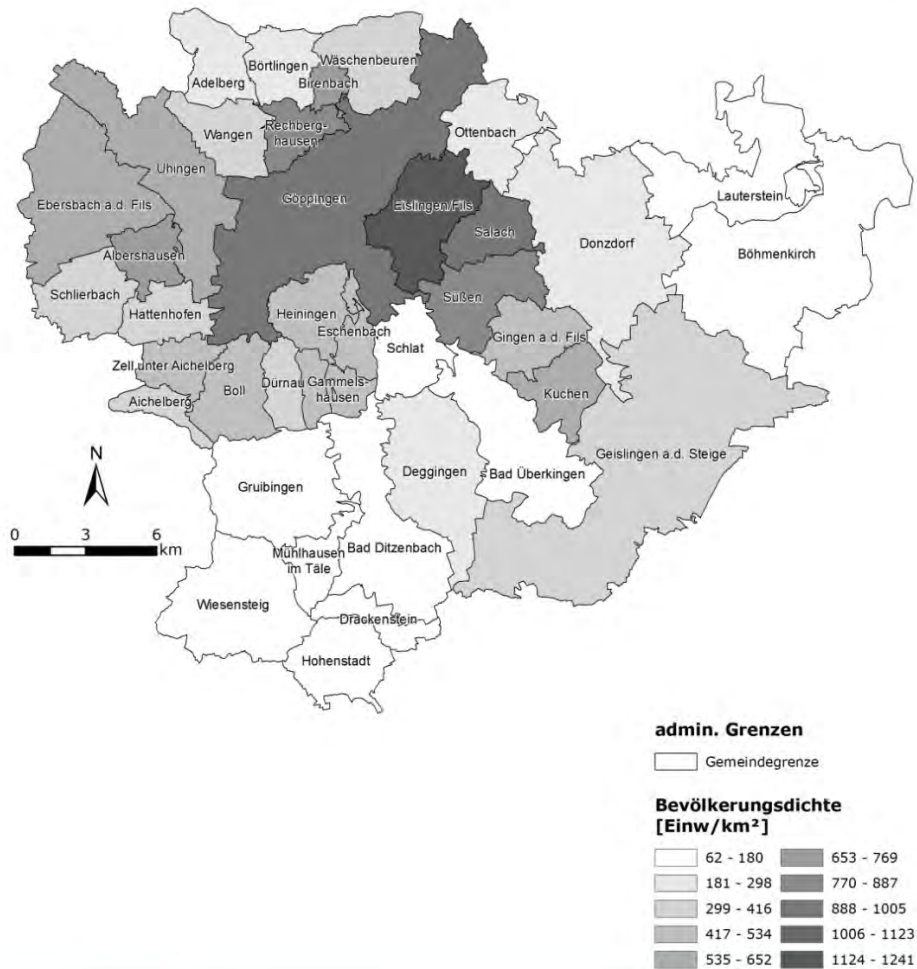
Laut dem statistischen Landesamt wohnten in den 38 Kommunen des Landkreises Göppingen im September 2012 252.692 Einwohner.

⁵ Hirschl, Bernd, Astrid Aretz, Andreas Prah, Timo Böther, Katharina Heinbach, Daniel Pick und Simon Funcke (2010): Kommunale Wertschöpfung durch erneuerbare Energien. Schriftenreihe des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung



Landkreis Göppingen

Bevölkerungsdichte 2010



Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

(Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2010)

Abbildung 2 Bevölkerungsdichte im Landkreis Göppingen in 2010

Bei der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden nur 37 Gemeinden berücksichtigt, da Donzdorf an der Erstellung des Konzeptes nicht teilgenommen hat. Ohne Donzdorf beträgt die Einwohnerzahl 241.935 Einwohner.

2.1.2 Flächennutzung

Die Flächennutzung im Landkreis Göppingen ist auf folgender Karte dargestellt.

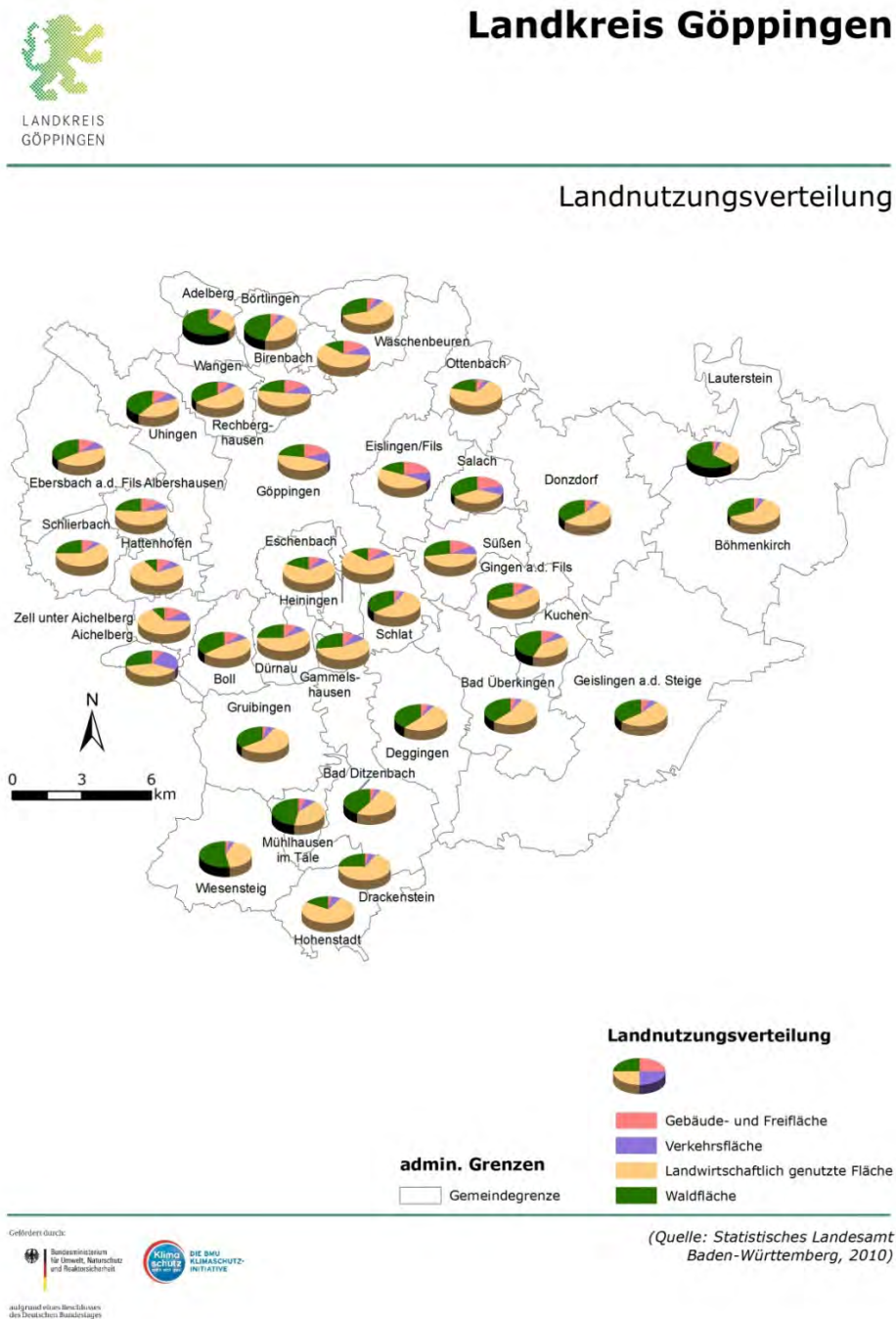


Abbildung 3 Übersicht der Landnutzung im Landkreis Göppingen

Die Naturschutzgebiete im Landkreis Göppingen sind auf folgender Karte dargestellt.

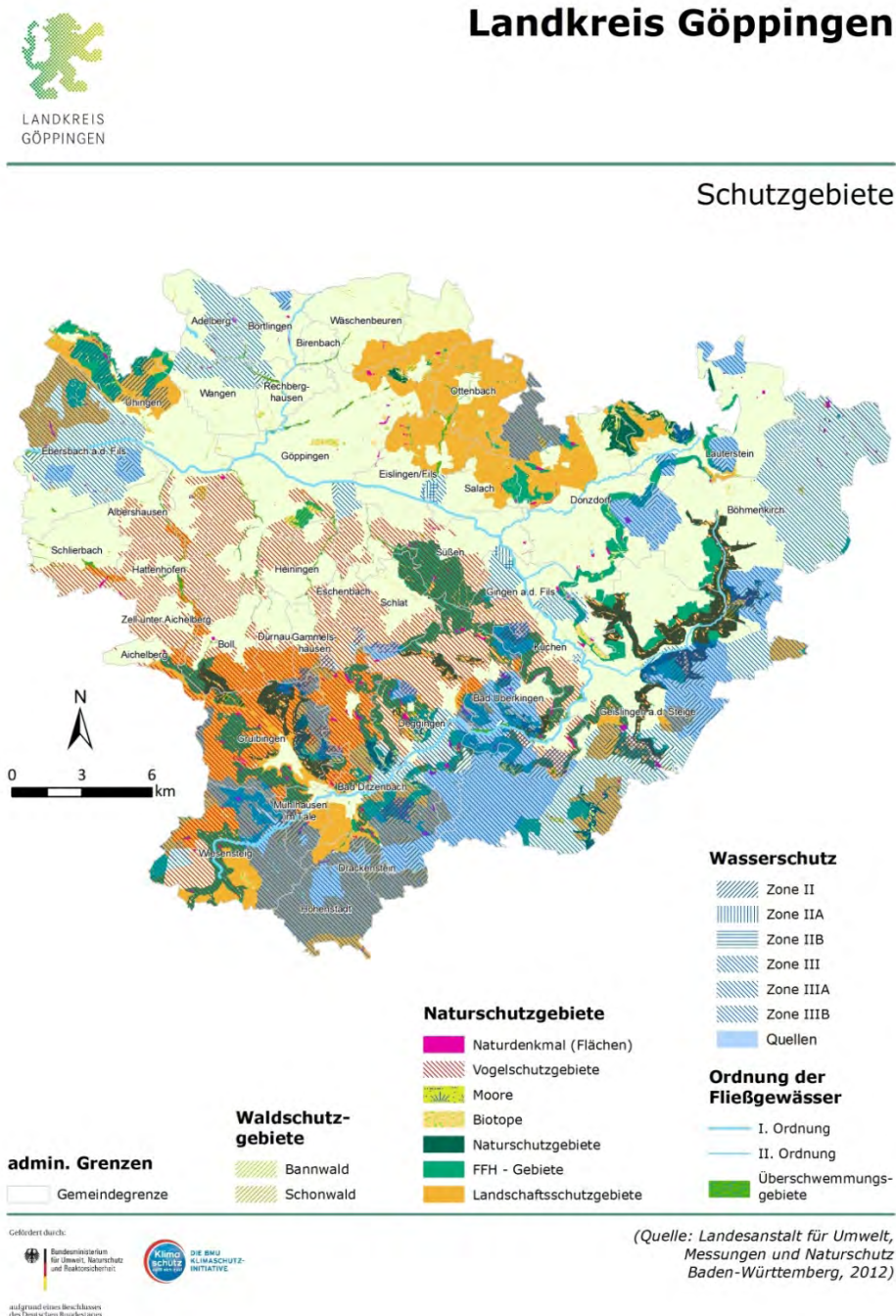


Abbildung 4 Naturschutzgebiete im Landkreis Göppingen

2.1.3 Bisherige Energie- und klimapolitische Aktivitäten im Landkreis

Bereits im Jahr 1882 setzten die Menschen im Landkreis Göppingen auf ihre örtlichen Energieressourcen und nahmen damals das heute als älteste in Europa geltende Flusskraftwerk am Gingener Wehr in Betrieb. 163 PS lieferten die Turbinen zur damaligen Zeit. 1920 wurde die Wasserkraft statt in mechanische über Generatoren in elektrische Energie umgewandelt und über Stromkabel zum Werk geleitet. Heute wird der gewonnene Strom (die Jahreserzeugung liegt im

Schnitt bei circa 1,3 Mio. kWh) vom zuständigen Versorgungsunternehmen mit einer geringen Vergütung ins öffentliche Netz eingespeist. Gerade in den letzten Jahren hat man sich der Wasserkraft der Fils erinnert und neue, bzw. modernisierte Wasserkraftwerke an der Fils sowie an der Eyb in Geislingen in Betrieb genommen.

Die Wasserkraft ist somit im Kreis Göppingen die älteste und natürlichste Art der alternativen Stromerzeugung. Standen ursprünglich ausschließlich wirtschaftliche Aspekte bei der Stromgewinnung durch Wasserkraft im Vordergrund, so sind es heute Umweltgesichtspunkte die die Entwicklung Erneuerbarer Energien vorantreiben.

Die Wasserkraftwerke zeigen aber noch einen zweiten Aspekt der heutigen Energiewirtschaft auf, die Abkehr von großen Energiekonzernen hin zu dezentralen, oft privaten Energieerzeugern. Die Wasserkraftwerke in Gingen und Süßen werden beispielsweise von privaten Unternehmen oder Privatpersonen betrieben, genauso, wie die meisten Windkraftanlagen, die von Landwirten gebaut und betrieben wurden.

Heute setzt sich dieser Trend fort, indem sich Bürger zu **Bürgerenergiegenossenschaften** zusammenschließen, um so den Bau und Betrieb immer größer werdender Windkraftanlagen zu finanzieren. So entstehen auch im Kreis Göppingen weitere Windkraftanlagen beziehungsweise ganze Windparks.

Ist das Potential der Wasserkraft im Kreis Göppingen weitgehend ausgeschöpft, so haben geänderte politische Rahmenbedingungen neue Möglichkeiten der Ausweisung von Vorrangflächen für den Bau von **Windkraftanlagen** geschaffen. In fast allen Gemeinden des Landkreises wird über die Ausweisung weiterer Standflächen für Windkraftanlagen diskutiert. Häufig stehen der Ausweisung jedoch vermeintliche, aber auch reale Hindernisse im Weg. Durch die Beteiligung der Bürger in den Bürgerenergiegenossenschaften hat sich die grundsätzliche Stimmung zum Bau von Windkraftanlagen geändert; eröffnet eine Beteiligung an einer örtlichen Anlage doch auch die Aussicht auf einen ansehnlichen Gewinn. Zudem setzen sich ökologische Ansichten und Einstellungen der Bürger bei der regionalen Energieerzeugung immer mehr durch.

Zu einer treibenden Kraft bei der Gründung von Bürgerenergiegenossenschaften oder vergleichbaren Beteiligungskonstruktionen sind inzwischen die Gemeinden geworden. Viele Gebietskörperschaften haben alleine oder in Kooperation mit regionalen Energieversorgern eigene örtliche Stromgesellschaften gegründet, die die örtlichen Stromnetze von den Stromgroßkonzernen kaufen und ihre Bürger fortan mit Strom versorgen. Die eigene Stromerzeugung ist dann ein weiterer logischer Schritt, die Stromerzeugung und –versorgung komplett in die kommunale Hand zu nehmen.

Neben der Beteiligung an Windkraftanlagen spielt bei den kommunalen Beteiligungsangeboten an die Bürger vor allem der Bau von sogenannten **Bürgersolaranlagen auf kommunalen Gebäuden** eine herausragende Rolle. Wo immer möglich und wirtschaftlich sinnvoll werden Dächer mit Solaranlagen bestückt. Fast alle Gemeinden im Kreis haben hierbei ihre Bürger finanziell beteiligt und so ein neues „Wir-Gefühl“ geschaffen. Die Mindestbeteiligung wird dabei in der Regel so niedrig gehalten, dass sich möglichst viele Bürger an den Gesellschaften beteiligen können.

Wurden diese Bürgerbeteiligungen bisher oft in der Rechtsform einer GmbH oder GmbH & Co. KG geführt und die Geschäftsführung der Gemeinde oder einem örtlichen Energieversorger übertragen, so sollen zukünftig vermehrt Bürgerenergiegenossenschaften gegründet werden. Bei einer Genossenschaft übernehmen die Mitglieder die Verwaltung und Verantwortung in ihre eigene Hand. Sie wählen aus ihren Reihen den Aufsichtsrat und Vorstand und entscheiden auf der jährlichen Hauptversammlung über die geplanten Investitionen und über die Verteilung der Gewinne. Einlagen in diese Genossenschaften sind sehr sicher, da die Genossenschaften einer staatlich geregelten Kontrolle unterliegen. Die Genossenschaftsanteile werden nicht spekulativ sondern vornehmlich in örtliche Photovoltaik-, Wind- und Wasserkraft- sowie Biomasseanlagen investiert. Bestehende

Genossenschaften sind die BürgerEnergiegenossenschaft Voralb, die Ökumenische Energiegenossenschaft und die Solarkraftwerk GHS Heiningen GbR. Als neueste Genossenschaft nimmt 2013 die BürgerEnergiegenossenschaft Mittlere Fils eG mit Sitz in Eislingen ihren Geschäftsbetrieb auf.

Einen schweren Stand hat zurzeit der Ausbau von **Biomasseanlagen** im Kreis Göppingen. Sind landwirtschaftliche Anlagen, die mit Mais betrieben werden, wegen des monotonen Maisanbaus umstritten, so sind Biomasseanlagen, die mit Abfällen betrieben werden wegen des erhöhten Verkehrsauskommens umstritten. Eine geplante Holzvergasungsanlage in Türkheim scheiterte aufgrund der fehlenden Wirtschaftlichkeit infolge der steigenden Holzpreise. So ist in der nächsten Zeit nicht mit dem Bau neuer Biogasanlagen zu rechnen.

Bei der Energieerzeugung aus Biomasse haben zurzeit nur Holzhackschnitzel- oder Holzpellettheizungen eine Chance auf Realisierung, da sie sich, oft in Verbindung mit Nahwärmenetzen, rentabel realisieren lassen. Sind alte Heizungsanlagen sanierungsbedürftig und reicht der verfügbare Raum für den Einbau der Heizung und die Lagerung des Brennmaterials aus, so wird in der Regel der Hackschnitzel- oder Pellettheizung der Vorzug gegeben.

Funktionierende Nahwärmenetze gewinnen zudem bei anderen, schon vorhandenen, alternativen Energieerzeugungsanlagen eine gewichtige Rolle. Der Verkauf der Energie macht die Abfallverbrennungsanlage in Göppingen erst rentabel, denn die Klinik am Eichert nutzt die Abwärme. Selbst Biogas und Abwärme aus den Faultürmen von Kläranlagen werden inzwischen oft über ein Nahwärmenetz genutzt.

Nah- und Fernwärmenetze machen weiterhin den Einsatz sogenannter **Kleinkraftwerke** mit einer Kraftwärmekopplung wirtschaftlich interessant. Die Kleinkraftwerke können mit Biogas oder Erdgas betrieben werden und größere Abnehmer oder ein Neubaugebiet mit der Abwärme der Anlagen versorgen werden. Beispiele dafür sind unter anderem die Nahwärmeversorgungen in der Stadt Göppingen, Fernwärmeversorgung im Staufferpark mit Miscanthuskessel und BHKW oder Nahwärmeversorgungen der RES in Geislingen, z.B. die Hintere Siedlung oder Y-Häuser.

Neben der Förderung der alternativen, regenerativen Energieerzeugung im Kreis Göppingen forciert der Landkreis auch ein umweltbewusstes Verhalten der Bürger im Bereich des Energieverbrauchs. Über gleich mehrere Programme und Wege soll mit der Vermittlung von Informationen und dem Angebot einer umfassenden **Beratung beim Bürger** eine Sensibilisierung im Verhalten erreicht werden. Die Energieagentur Landkreis Göppingen nimmt hierbei eine Schlüsselrolle ein: Über das „Stand-by-Projekt“ werden bspw. **Information in die Schulen** getragen, für die Bürger gibt es eine kostenlose Erstberatung bei der energetischen Sanierung von Wohnungen und für den kommunalen Bereich stellt die Energieagentur ihr Wissen für die Erstellung von Energieeinsparkonzepten zur Verfügung. Der Landkreis sowie mehrere Kommunen haben zusätzlich ihre öffentlichen Gebäude einem Energiecheck unterzogen, um Schwachstellen im Energieverbrauch zu erkennen. Außerdem haben sie ein Energiemanagementsystem eingeführt, welches z. B. die automatische Regulierung der Raumtemperaturen ermöglicht und ihre Mitarbeiter und Hausmeister intensiv geschult.

Durch die **Ausweitung des öffentlichen Personennahverkehrs** ist der Landkreis bestrebt den Individualverkehr zu reduzieren, um auch hier Energie einzusparen. Eine Ausweitung des Angebotes mit Hilfe des verstärkten Einsatzes von Zügen und die Einführung der S-Bahn ist hier genauso das Ziel, wie die Steigerung der Attraktivität des ÖPNV durch eine Verbesserung des Angebotes, beispielsweise die tarifliche Kooperation mit den Nachbarräumen wie den VVS (Stuttgart) und DING (Ulm). Außerdem werden mit einem großen finanziellen Aufwand, auch der Kommunen im Landkreis, die Bahnhöfe attraktiver gemacht. Über zusätzliche Angebote im Busnetz soll zudem ein Haus-zu-Haus-Verkehr über öffentliche Verkehrsangebote ausgebaut werden.

Für den dann immer noch nötigen **Individualverkehr** strebt der Kreis eine Förderung von strombetriebenen Fahrzeugen an. Bei Elektrofahrrädern und Pedelecs gibt es zwischenzeitlich ein fast flächendeckendes Verleihsystem mit entsprechendem Service (Ladestationen). Für Elektroautos (556 Neuanmeldungen in Baden Württemberg im Jahr 2012) gibt es öffentliche Ladestationen in Geislingen und Göppingen. Die Energieversorger im Kreis bieten Ladestationen an, bei denen der Strom kostenlos an die Nutzer abgegeben wird. Die Landkreisverwaltung und mehrere Kommunen stellen ihren Mitarbeitern zudem Fahrräder und Pedelecs für Dienstfahrten zur Verfügung. Die Attraktivität des Fahrradfahrens wird zudem durch den stetigen Ausbau des Radwegenetzes sowie die geplante Fahrradmitnahme in Bussen und Bahnen gefördert.

2.2 Definition der Potenziale

Insbesondere wird der in diesem Konzept für den Landkreis Göppingen verwendete Begriff „Technisches Potenzial“ definiert und seine Verwendung erklärt.

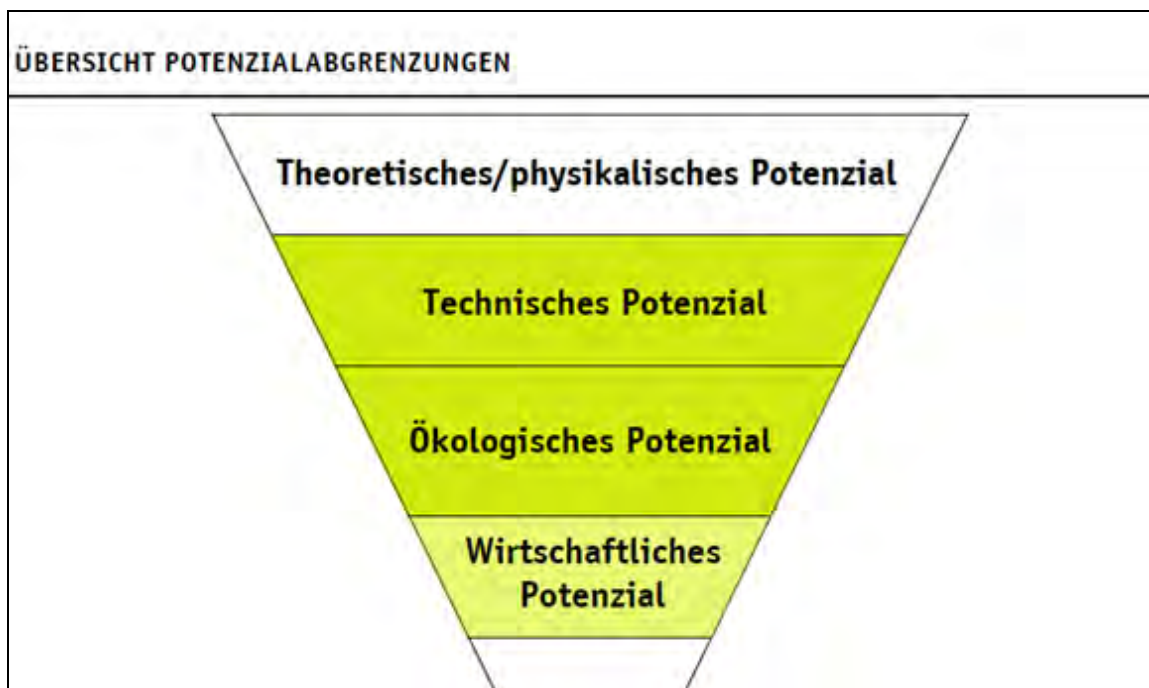


Abbildung 5 Übersicht Potenzialabgrenzungen (Quelle: INFRAS / TNC)

- **Theoretisches Potenzial**

Definition: Das theoretische Potenzial einer erneuerbaren Energie beschreibt das innerhalb einer gegebenen Region zu einem bestimmten Zeitpunkt beziehungsweise innerhalb eines bestimmten Zeitraumes theoretisch physikalisch nutzbare Energieangebot.

Bei erneuerbaren Energien handelt es sich meist um jährlich stark fluktuierende Größen. Daher bezieht sich das theoretische Potenzial im Allgemeinen auf ein langjähriges Mittel des Energieangebots.

- **Technisches Potenzial**

Definition: Das technische Potenzial ist der Anteil des theoretischen Potenzials, der unter Berücksichtigung der heute gegebenen technischen Restriktionen nutzbar ist.

In diesem Konzept wird also das technische Potenzial so verstanden, dass alle heute bekannten technischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um diese Potenziale zu erreichen.

Diese Definition wird in den folgenden Kapiteln sowohl auf die Potenziale der Energiereduktion, d.h. der „Energieeffizienz“ und der „Energieeinsparung“ angewendet, als auch bei der Erzeugung Erneuerbarer Energien und zwar unabhängig von Wirtschaftlichkeits-Überlegungen.

- **Ökologisches Potenzial**

Definition: Das ökologische Potenzial ist der Anteil des technischen Potenzials, der zu keiner zusätzlichen permanenten (das heißt irreversiblen) Beeinträchtigung des Lebensraumes in Bezug auf Diversität und Wechselwirkungen sowohl zwischen den Lebewesen als auch zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt führt.

Was „ökologisch“ ist, lässt einen Interpretationsspielraum offen. Aus obiger Definition geht hervor, dass der heutige Zustand als Referenzzustand betrachtet wird. Dies mag auf Anhieb nicht befriedigen, doch handelt es sich bei diesem Zustand um einen willkürlich gewählten Referenzpunkt, der mit entsprechenden gesetzlichen Anforderungen an den Umweltschutz verschoben werden kann. Im Weiteren ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass Ökologie gemäß obiger Definition a priori keine landschaftsästhetischen Aspekte berücksichtigt.

- **Wirtschaftliches und erweitert wirtschaftliches Potenzial**

Aus ökonomischer Sicht ist eine Unterscheidung zwischen erweitert wirtschaftlichem und wirtschaftlichem Potenzial sinnvoll. Unter „erweitert wirtschaftlich“ kann auch gesamtwirtschaftlich und unter „wirtschaftlich“ auch betriebswirtschaftlich – oder einzelwirtschaftlich – verstanden werden. Um diese Unterscheidung zu berücksichtigen werden folgende Definitionen verwendet:

Definition: Das wirtschaftliche Potenzial ist der Anteil des technischen Potenzials, den man erhält, wenn die Gesamtkosten (Investition, Betrieb und Entsorgung einer Anlage) für die Energieumwandlung einer erneuerbaren Energiequelle berechnet und in der gleichen Bandbreite liegen wie die Gesamtkosten konkurrierender Systeme.

Das wirtschaftliche Potenzial berücksichtigt keine Fördermaßnahmen für die Energieerzeugung aber solche, die aus anderen Gründen gewährt werden. Eine CO₂-Abgabe auf fossilen Brennstoffen führt zwar zu höheren Gesamtkosten konkurrierender Systeme, hat aber nichts mit einer Fördermaßnahme zu tun. Trotzdem wird dadurch aber das wirtschaftliche Potenzial der erneuerbaren Energiequelle vergrößert.

Definition: Das erweiterte wirtschaftliche Potenzial ist der Anteil des technischen Potenzials, den man erhält, wenn die Gesamtkosten (Investition, Betrieb und Entsorgung einer Anlage) unter Einbezug möglicher Förderungen für die Energieumwandlung einer erneuerbaren Energiequelle berechnet und in der gleichen Bandbreite liegen wie die Gesamtkosten konkurrierender Systeme.

Gegenüber dem wirtschaftlichen Potenzial ergibt sich dieses Potenzial aus der Konkurrenzfähigkeit der gewinnbaren Energie unter zusätzlichem Einbezug von aus energiepolitischen Gründen vollzogenen Fördermaßnahmen.

Die Bestimmung des wirtschaftlichen und erweitert wirtschaftlichen Potenzials ist stark von Annahmen und schwankenden Einflussparametern abhängig. Einerseits spielen Größen wie Zinssatz, Abschreibungsdauer und prognostizierte Lebensdauer einer Anlage eine wichtige Rolle, andererseits aber auch der Preis für fossile Energieträger.

2.3 Einheiten und Faktoren zu Energie und CO₂-Ausstoß

2.3.1 Energieeinheiten

Prinzipiell werden die Bedarfe und Potenziale an Strom und Wärme separat erfasst, da Strom eine umgewandelte Form von Energie ist. Bei der Stromerzeugung geht ein Teil der Primärenergie verloren.

Die Energieeinheit für Wärme wird in der Regel in MWh_{therm} pro Jahr und für Strom in MWh_{el} angegeben.

2.3.2 CO₂-Emissionsfaktoren

Die Verbrennung von fossilen und nicht-fossilen Brennstoffen zur Erzeugung von Wärme oder Strom erzeugt Emissionen des klimaschädlichen Treibhausgases Kohlendioxid (CO₂).

Die Berechnung der Menge von CO₂ – Emissionen in Tonnen aus einer erzeugten Energiemenge in Kilowattstunden wurde für jeden Primärenergieträger, aus dem eine Energiemenge erzeugt wurde, separat vorgenommen. Dazu wurden Emissionsfaktoren zugrunde gelegt, die die Menge an freigesetztem CO₂ (in g/kWh) je Energieträger angeben.

Für die Emissionsfaktoren gibt es in der Literatur und auch in den Angaben der Energieversorger leider sehr unterschiedliche Berechnungsansätze. Diese führen im Allgemeinen zu sehr unterschiedlichen Emissionsfaktoren einer Energieart. In diesem Konzept soll die gesamte im Landkreis verursachte CO₂ – Emission betrachtet werden. Daher werden zur Berechnung der Emissionsfaktoren konsequenterweise auch die Vorketten einbezogen, also der gesamte Lebenszyklus des Energieträgers inkl. Transporte und Materialvorleistung (ohne Entsorgung).

Die Emissionsfaktoren setzen sich also zusammen aus den direkten (bei der Verbrennung freigesetzten) und den indirekten (durch die Vorkette verursachten) Emissionen je kWh erzeugte Endenergie.

Die direkten Emissionsfaktoren wurden entnommen aus der Quelle „Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen 2007 - Nationaler Inventarbericht zum deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2005“, Umweltbundesamt, 2007. Die indirekten Emissionsfaktoren stammen aus der Quelle „Ergebnisse aus GEMIS 4.6 (Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme) - Version 4.6, Stand August. 2010“.

In der genannten Quelle GEMIS 4.6 wurde für die energetische Verwertung von Restmüll nur die Stromerzeugung, nicht aber die dabei entstehende Abwärme betrachtet. Im vorliegenden Bericht wird die bei der Stromerzeugung aus Restmüll entstehende Abwärme als energetisches Potenzial betrachtet und entsprechend bewertet. Die Aufteilung der angegebenen Emissionen von 590 g/kWh CO₂-Äquivalent von Restmüll in Emissionen pro kWh thermisch und kWh elektrisch wurde anhand der Eckdaten der in der Müllverbrennungsanlage Mannheim erzeugten Energie vorgenommen. Thermische Energie und Stromerzeugung repräsentieren die tatsächlichen Output-Daten der Müllverbrennungsanlage Göppingen.

Bei den erneuerbaren Energien wurden ausschließlich die durch die Vorketten verursachten Emissionen angesetzt. Folgende Gesamt-Emissionsfaktoren wurden verwendet:

Tabelle 1 Gesamt-Emissionsfaktoren

Energieart	CO ₂ -Faktor	Einheit
Strom	664	g/kWh
Heizöl	327	g/kWh
Erdgas	234	g/kWh
Diesel	316	g/kWh
Benzin	324	g/kWh
Restmüll thermisch	104	g/kWh
Restmüll elektrisch	213	g/kWh
Tiefe Geothermie thermisch	30	g/kWh
Tiefe Geothermie elektrisch	50	g/kWh
Deponiegas	13	g/kWh
Wasserkraft	40	g/kWh
Windkraft	19	g/kWh
Holz	15	g/kWh
Photovoltaik	89	g/kWh
Biogas	17	g/kWh
Holzpellets	13	g/kWh
Hackschnitzel	6	g/kWh

3 Ist-Zustand des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen

3.1 Methodisches Vorgehen zur Ist-Datenerfassung

3.1.1 Allgemeine Zielsetzung und Vorgehensweise

Ziel der IST - Datenerfassung ist es, für jede der 37 betrachteten Kommunen des Landkreises Göppingen die jährlichen energiebedingten CO₂ - Emissionen pro Jahr zu ermitteln. Diese Erhebung bildet eine Grundlage für weitere Berechnungen wie z.B. die Abschätzung des CO₂ - Minderungspotenzials jeder Kommune.

Wo Daten aus Gründen mangelnder Verfügbarkeit, aus Datenschutzgründen oder aus Aufwandsgründen nicht exakt zu ermitteln waren, wurden Abschätzungen getroffen, die sich auf nachvollziehbare Annahmen stützen.

Die IST - Datenerfassung erfolgt getrennt nach:

- Wärmeenergie
- Strom
- Kraftstoffe (für den Sektor Verkehr)

sowie nach den fünf Emittentengruppen:

- „Kommunale Liegenschaften“,
- „Private Haushalte“,
- „Gewerbe / Handel / Dienstleistung“
- „Industrie“
- „Verkehr“

Bei den verschiedenen Verbrauchssektoren gilt die gleiche Methodik zur Ermittlung des Wärmebedarfs von Gebäuden (je nach Besitzcode).

3.1.2 Allgemeine Methodik für den Wärmebedarf von Gebäuden

Der Wärmebedarf von Gebäuden setzt sich zusammen aus Raumwärmebedarf und Warmwasserverbrauch. Die Endenergiesollwerte vor Sanierung (E1) und nach Sanierung (E2) sind nach den Regeln des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zu berechnen.

Ausgangsbasis ist die Gebäudegrundrissfläche multipliziert mit der Stockwerkszahl. Dies ergibt die Bruttogrundrissfläche. In Abwesenheit von Laserscan-Daten wird die Stockwerkszahl pauschal je nach Nutzungsart der Gebäude eingesetzt (siehe Beispiele in Tabelle 2). Das Automatisierte Liegenschaftskataster (ALK) bildet die Datengrundlage. Des Weiteren gibt das ALK Auskunft über die Nutzungsart, so dass der spezifische Flächenumrechnungsfaktor (f-Kennwert) zugeordnet werden kann. Als nicht relevant werden Fabrikgebäude, Schuppen, Garagen, Ställe etc. von den Berechnungen ausgeschlossen. Der Gebäude-Layer umfasst dann Grundrissfläche, Anzahl Geschosse, Bruttogrundfläche, Nettogrundfläche, Endenergiebedarfs-Kennziffer auf Basis der Gebäudetypologie bei Wohngebäuden sowie Endenergiebedarf als Soll-Wert.

Tabelle 3 stellt die verwendeten Gebäudetypen dar. Die Nutzcodes sind nach den Regeln des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Juli 2009 (Vergleichswert nach EnEV 2007 für e1 und nach EnEV 2009 für e2), zusammengefasst und mit den entsprechenden f-Kennwerten versehen. Der Faktor e1 wird für den Wärmebedarf E1 von Gebäuden ohne Sanierungsmaßnahmen angewandt und bildet das theoretische Potenzial ab, wobei Leerstände und Einsparungsmaßnahmen noch nicht berücksichtigt sind. Der Faktor e2 wird für die Berechnung des Endenergiebedarfs E2 (nach Sanierung) benötigt.

Besitzcode: 0 = nicht relevant, 1 = nicht-private Gebäude, 2 = privat-verwaltete öffentliche Gebäude, 3 = Wohngebäude (auch Wohn-Mischnutzung)

Tabelle 2 Gebäudenutzung und Geschosshöhen für alle Nutzarten im ALK-Datenbestand

ID	Nutzart	Kurzname	Langname	GH [M]	Nutzcode	Besitzcode
1	1036	NN	Gebäude aus sonst. Unterlagen digitalisiert			
2	1372	Althm	Altersheim	3,2	15	2
3	2891	At	Aussichtsturm		20	0
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
75	1811	WVwg	Wohn- und Verwaltungsgeb.	3,5	1-9	3
76	2731	WWg	Wohn- und Wirtschaftsgeb.	3,0	1-9	3
77	1301	Whs	Wohnhaus	3,0	1-9	3
78	2879	Zoog	Zoogebäude	4,5	12	1
			Industriegebäude massiv	5,1	20	2
			Industrie (Skelettbau)	6,8	20	2

Alle Gebäude mit einer Grundrissfläche von weniger als 50 m² werden für die Auswertungen nicht berücksichtigt.

Tabelle 3 Zusammengefasste Gebäudekategorien im Bereich Wohnen und Nicht-Wohnen (nach Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)

Nutz-code	Gebäudekategorie	f	e1	e2
1	Wohnen, Wohn- & Geschäftsgebäude (bis 1984), Wohn- & Wirtschaftsgebäude, Wohn- & Verwaltungsgebäude, Geschäftshäuser	0,83		
2	EFH		300	70
3	RH, MFH GMH, HH		215 175	70 70
4	Wohnen, Wohn- & Geschäftsgebäude (1985-2000), Wohn- & Wirtschaftsgebäude, Wohn- & Verwaltungsgebäude, Geschäftshäuser	0,83		
5	EFH		235	70
6	RH, MFH GMH, HH		180 155	70 70
7	Wohnen, Wohn- und Geschäftsgebäude (ab 2001), Wohn- & Wirtschaftsgebäude, Wohn- & Verwaltungsgebäude, Geschäftshäuser	0,83		
8	EFH		100	70
9	RH, MFH GMH, HH		70 60	70 70
10	Polizei-, Gerichtsgebäude	0,83	125	90
11	Schulen, Hochschulen, Bibliotheken	0,90	125	90
12	Sportbauten, Badegebäude, Mensen, Werkstätten, Tankstellen,		170	120
13	Campinggebäude Gaststätten	0,90	315	223
14	Parlaments-, Verwaltungsgebäude, Bauwerke (technische Zwecke) Rathäuser, Gemeindehäuser, Museen, Postämter Kulturelle Gebäude Straßenmeistereien, Feuerwehren Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste Ausstellungsgebäude Hotels, Jugendherbergen Kinos, Theater, Spielcasinos, Jugendhäuser Flughafenterminals, Wartehallen	0,86	125	90
15	Gemeinschaftshäuser, Büros, Empfangsgebäude, Betriebsgebäude Gemeinschaftsstätten, Betreuungseinrichtungen, Altersheime Veranstaltungsgebäude, Vergnügungsstätten Kindertagesstätten, Kindergärten Handel	0,86	155	110
16	Justizvollzugsanstalten	0,83	260	180
17	Krankenhäuser, Kliniken, Gebäude des Gesundheitswesens, Sanatorien	0,86	250	175
18	Schwimmhallen	0,86	550	385
19	Kaufhäuser, Einkaufszentren	0,86	100	70
20	Industrie, Energie, Umformer, Garagen, Schuppen, Scheuern, Ställe, Wirtschaftsgebäude, Gewächshäuser, Gartenhäuser, Forsthäuser, Kioske, Kirchen, Kapellen, Friedhofsgebäude, Türme, Werkstätten, Wochenendhäuser, Klärwerke, Lager, Gebäude ohne Angaben (NN), Hütten, Wasserbehälter, WCs, Schlösser, Ruinen, Gebäude mit Grundrissflächen < 50 m ²	0	0	0
Verwendete Abkürzungen der Gebäudetypen: EFH = Einfamilienhaus, DHH = Doppelhaushälfte, RH = Reihenhause, MFH = Mehrfamilienhaus, GMH = Großes Mehrfamilienhaus, HH = Hochhaus				

Der Gasverbrauch im Landkreis ist durch die Konzessionsabrechnungen, die die Kommunen vom Gasversorger erhalten, bekannt. Für Heizöl liegen keine solchen Abrechnungen vor. Eine Erfassung des Heizölverbrauchs im Landkreis gestaltet sich daher schwierig.

3.1.3 Kommunale Liegenschaften

Wärmeenergie für Heizung und Warmwasser

Bei der Erhebung der Energieverbrauchsdaten der kommunalen Liegenschaften wurde von den kommunalen Verwaltungen eine Übersicht der Liegenschaften mit deren IST - Verbrauchswerten für Wärmeenergie und Strom sowie die beheizte Nettogebäudefläche angefordert. Viele Kommunen konnten einen Energiebericht für ein aktuelles Bezugsjahr zur Verfügung stellen. Dieser wurde entweder durch den regionalen Energieversorger oder durch ein beauftragtes Ingenieurbüro erstellt. In einigen Fällen wurde der Energiebericht auch in Eigenregie durch die Kommune selbst erstellt. Einige Kommunen konnten nicht auf einen aktuellen Energiebericht zurückgreifen und stellten die Daten mittels einer ausgefüllten Excel-Tabelle zur Verfügung.

Aufgrund des Umfangs der gesamten Erhebung aller kommunalen Liegenschaften in insgesamt 100 Ortsteilen des Landkreises wurde auf eine Plausibilitätsprüfung der zur Verfügung gestellten Daten je Liegenschaft verzichtet. Es wurde auch keine Prüfung der Liste aller angegebenen Liegenschaften auf Vollständigkeit durchgeführt.

Die Daten, die im Rahmen von Energieberichten zur Verfügung gestellt wurden, lagen in der Regel in witterungsbereinigter Form vor. Um eine Vergleichbarkeit zwischen den Kommunen zu gewährleisten und eine Summenbildung mit in anderer Form vorliegenden Energiedaten zu ermöglichen, wurden alle Daten für Wärmeenergie, die nicht in bereinigter Form vorlagen, mit den Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes (Quelle: Institut für Wohnen und Umwelt, 2012) witterungsbereinigt⁶.

Die bereinigten Verbrauchsmengen der Energie für die Wärmeerzeugung bei den kommunalen Liegenschaften wurden nach Primärenergieträger summiert. Diese Summen wurden mit dem Emissionsfaktor des jeweiligen Primärenergieträger in Gesamtemissionen in Tonnen CO₂ je Primärenergieträger und Jahr umgerechnet. Durch Summierung der CO₂-Mengen wurde der gesamte durch die kommunalen Liegenschaften verursachte energiebedingte CO₂-Ausstoß ermittelt.

Strom

Die Energiemengen für Heizstrom einerseits und für Licht- und Kraftstrom andererseits wurden von den kommunalen Verwaltungen für die kommunalen Liegenschaften separat erfasst und je Liegenschaft getrennt zur Verfügung gestellt.

Methodisch macht diese Trennung insofern Sinn, da die Einsparpotenziale für Heizwärme z.B. durch Dämmung der Gebäudehülle sehr wohl für den Anteil an Heizstrom, nicht aber für den Anteil an Licht- und Kraftstrom relevant sind. Die Mengen an verbrauchtem Heizstrom sind in allen Berechnungen dieses Berichts in den Wärmeenergiemengen der Liegenschaften enthalten.

Unter der Bezeichnung „Strom“ werden in diesem Bericht ausschließlich die verbrauchten Mengen an Licht- und Kraftstrom geführt, es sei denn, es wird im Zusammenhang darauf hingewiesen, dass es sich um Strom zu Heizzwecken handelt.

Beim Stromverbrauch für Licht- und Kraftstrom für die kommunalen Liegenschaften wurde ferner unterschieden zwischen den Mengen an Strom, die über die Konzessionsabgabenrechnungen abgerechnet werden und den Strommengen für die Straßenbeleuchtung, für die aus steuerlichen Gründen ein separater Vertrag abgeschlossen werden kann.

⁶ Witterungsbereinigung: Da der Wärmeenergieverbrauch von klimatischen Veränderungen abhängig ist, wird mithilfe eines Klimakorrekurfaktors eine Anpassung vorgenommen, sodass die Verbräuche unterschiedlicher Jahre vergleichbar sind.

3.1.4 Private Haushalte

Bei der Berechnung der Emissionswerte auf Kreis- und Gemeindeebene wurde notwendigerweise auf modellhafte und damit in den verschiedenen Sektoren zum Teil verallgemeinernde Annahmen zurückgegriffen.

Wärmeenergie für Heizung und Warmwasser

Für die Berechnung des Wärmebedarfs der Privathaushalte wurden pauschal 2,5 Stockwerke pro Gebäude eingesetzt. Der Heizwärmebedarf der Gebäude wurde aufgrund der in der Tabelle 3 beschriebenen Methodik ermittelt.

Um aus dem Gesamtwärmebedarf zu korrespondierenden CO₂-Emissionswerten zu gelangen, ist die Abschätzung des Anteils der Wärmeerzeugung je Primärenergieträger notwendig. Statistische Daten über eine Verteilung nach Primärenergieträgern für die erzeugten Heizenergiemengen liegen nicht vor.

Zur Abschätzung der Aufteilung der Wärmeenergieträger für die Beheizung der Gebäude gibt es sowohl für Deutschland als auch für Baden-Württemberg verschiedene Statistiken (Bundeskartellamt: Heizstrom – Marktübersicht und Verfahren, September 2010 und Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Private Haushalte nach überwiegender Heizenergieart in Baden-Württemberg 2008, Stand 2009).

Folgende Annahmen wurden für die Verteilung der Primärenergieträger zugrunde gelegt: Für die Wärmeerzeugung mit Holz wurden 10 % angenommen. Dieser Wert ist zwar höher als der BW-Durchschnitt, dies ist aber in den ländlichen Gebieten mit viel eigenem Schlagholz aus den Wäldern und den bekannten Zahlen von den Forstämtern zu begründen.

Der Anteil von Heizstrom an der Wärmeerzeugung der Haushalte wurde gemäß dem neuen Bericht des Bundeskartellamts (Heizstrom – Marktüberblick und Verfahren, September 2010) mit 4 % angesetzt.

Um den Anteil an Gas für die Wärmeerzeugung in den Haushalten abzuschätzen, wurde zunächst das Verhältnis der Gesamtwärmeenergie von Haushalten (ohne Holz- und Heizstromenergie) und Industrie ermittelt. In diesem Verhältnis wurde die Gesamtgaslieferung in kWh gemäß Konzessions-Abrechnungen (abzüglich des bekannten Gasverbrauchs der kommunalen Liegenschaften) aufgeteilt.

Die in den Haushalten zur Wärmeerzeugung benötigte Heizölmenge wurde durch Differenzbildung aus dem Gesamtwärmebedarf abzüglich der durch andere Wärmeenergieträger bereit gestellten Energiemengen ermittelt.

Jeder Anteil wurde mit dem für den jeweiligen Primärenergieträger relevanten Emissionsfaktor zu einer Gesamtemission je Energieträger hochgerechnet. Die Gesamtemissionen je Energieträger wurden zu einer Gesamtemission zur Wärmeerzeugung aller Haushalte einer Kommune zusammengefasst.

Strom

Zur Ermittlung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte wurden die Konzessionsabgaben-Abrechnungen der Kommunen zugrunde gelegt. Die im Bezugsjahr insgesamt an Abnehmer in der Kommune gelieferte Menge an Strom wird in den von den Energieversorgungsunternehmen erstellten Abrechnungen in kWh pro Jahr ausgewiesen. Daraus ergibt sich ein Brutto-Stromverbrauch pro Einwohner von 5.076 kWh pro Jahr. Entsprechend der Landesstatistik Baden-Württemberg 2010 liegt der Anteil der Verbräuche im Haushaltssektor bei 25 %. Daraus ergibt sich ein Pro-Kopf-Verbrauch von 1.269 kWh pro Jahr.

Fehlende Stromverbrauchsdaten (manche Gemeinden haben die Werte nicht geliefert) wurden über den Pro-Kopf-Verbrauch in Baden-Württemberg 2010 und die Bevölkerung der Gemeinden geschätzt.

3.1.5 Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

Für die Schätzung des Stromverbrauchs wurde der Anteil des Sektors „G,H,D“ im Land Baden-Württemberg angesetzt (14 %). Im Wärmebereich wurde die allgemeine Methodik für den Wärmebedarf von Gebäuden angewandt.

3.1.6 Industrie

Der Stromverbrauch der Industrie ergibt sich aus der Differenz der Gesamtverbräuche (entsprechend Konzessionsabgaben) und der Verbräuche in den Sektoren Kommunale Liegenschaften, Haushalte und GHD.

Der Wärmeverbrauch industrieller Großbetriebe wurde proportional zum Stromverbrauch berechnet. Basis dafür sind Annahmen zur Prozesswärme von Großbetrieben mit mehr als 70 Mitarbeitern. Als Quellen dienen die Angaben von der IHK, der Energieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland 2008 (siehe Tabelle 4 nach Statistischem Bundesamt) und des Gewerbeaufsichtsamts Göppingen.

Tabelle 4 Industrieller Energieverbrauch nach Branchen (Statistisches Bundesamt, 2008)

Betriebstyp	f	e	Spez. Kennwert	Raum- heizung	Warm- wasser	Prozess- wärme	Strom	Strom
Industriebranche		[kWh/(m²a)]	[kWh/(Erw.a)]	[%]	[%]	[%]	[kWh/(m²a)]	[kWh/(Erw.a)]
Büroähnliche Betriebe bis 1951	0,83	137		95	5	0	52	
Büroähnliche Betriebe 1952-1977	0,83	150		95	5	0	52	
Büroähnliche Betriebe 1978-1995	0,83	88		92	8	0	52	
Büroähnliche Betriebe ab 1995	0,83	68		90	10	0	52	
Nahrungsmittel Kleingewerbe	0,83	168		68	26	6	35	
Bäckerei Kleingewerbe	0,83	250		27	20	53	190	
Metzgerei Kleingewerbe	0,83	132		64	32	4	226	
Großhandel			6.000	95	5	0		6.000
Wäschereien			8.300	12	53	35		9.100
Nahrungs- und Futtermittel			79.895	68	26	6		32.607
Getränkeherstellung			200.829	76	15	9		39.311
Tabakverarbeitung			37.186	76	15	9		28.460
Herstellung von Textilien			53.791	76	15	9		31.851
Herstellung von Bekleidung			9.301	76	15	9		5.792
Leder, Lederwaren und Schuhe			5.316	76	15	9		7.876
Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)			180.200	76	15	9		55.402
Papier, Pappe und Waren daraus			1.128.321	30	20	50		155.687
Druckerzeugnisse, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild-, Datenträgern			22.605	76	15	9		23.483
Kokerei, Mineral- ölverarbeitung			777.002	10	10	80		348.976
Chemische Erzeugnisse			509.300	76	15	9		159.437
Pharmazeutische Erzeugnisse			35.281	76	15	9		18.195
Gummi- und Kunststoffwaren			25.699	76	15	9		38.734
Glas, Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden			298.554	76	15	9		66.678
Metallerzeugung und -bearbeitung			655.495	76	15	9		170.945
Verarbeitung von Metallerzeugnissen			20.070	76	15	9		20.237
DV-Geräte, elektronische und optische Produkte			12.915	76	15	9		22.149
Elektrische Ausrüstungen			9.844	76	15	9		13.887
Maschinenbau			12.452	76	15	9		12.017
Kraftwagen und Kraftwagenteile			19.409	76	15	9		22.241
Sonstiger Fahrzeugbau			14.327	76	15	9		12.333
Herstellung von Möbeln			40.636	76	15	9		12.530
Herstellung von sonstigen Waren			20.958	76	15	9		9.501
Reparatur, Installation von Maschinen , Ausrüstungen			6.007	76	15	9		4.414

3.1.7 Verkehr

Grundlage der Berechnungen ist die Anzahl zugelassener Kraftfahrzeuge, bestehend aus Krafträdern, PKW, LKW und Bussen (Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2011). Der bundesdurchschnittliche Verbrauch pro Fahrzeug wird dann mit der Anzahl zugelassener Fahrzeuge multipliziert, wobei der Energiegehalt von Benzin mit 9 kWh/l leicht unter dem von Diesel mit 10 kWh/l liegt.

Zur Kontrolle: in Deutschland verbraucht der Sektor Verkehr 28 % der gesamten Energiemenge, im Landkreis Göppingen der Straßenverkehr 22 % (siehe Tabelle 5).

3.2 Energieverbrauch und CO₂-Emissionen nach Sektoren

Der Gesamtenergieverbrauch der Kommunen (Haushalte, kommunale Liegenschaften, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD), Industrie, Verkehr) wird aufgeteilt in:

- Wärme
- Strom
- Kraftstoffverbrauch

Tabelle 5 Energieverbrauch im Landkreis Göppingen

	Haushalte [GWh/a]	Kommunale Liegenschaf- ten [GWh/a]	GHD [GWh/a]	Industrie und Sonstige [GWh/a]	Verkehr [GWh/a]	Gesamt [GWh/a]
Strom	327	46	181	739 ⁽¹⁾		1.292
Wärme	3.528	56	148	1.510 ⁽²⁾		5.242
Kraftstoff- verbrauch					1.852	

⁽¹⁾ Verbrauch des gesamten Industriesektors nach Statistischem Landesamt Baden-Württemberg (2009) – Der Stromverbrauch im Sektor Sonstige wird zum Industriesektor addiert

⁽²⁾ Der Wärmeverbrauch industrieller Großbetriebe wurde proportional zum Stromverbrauch berechnet. Basis dafür sind Annahmen zur Prozesswärme von Großbetrieben mit mehr als 70 Mitarbeitern.

Daraus resultieren folgende CO₂-Emissionen:

Tabelle 6 Aufteilung der CO₂-Emissionen im Landkreis Göppingen⁷

	CO ₂ Emissionen [t]	Anteil in den Gesamtemissionen [%]
Private Haushalte	1.208.842	41%
Kommunale Liegenschaften	46.207	2%
Industrie	915.383	31%
GHD	161.965	6%
Verkehr	592.791	20%
Gesamt	2.925.188	100%

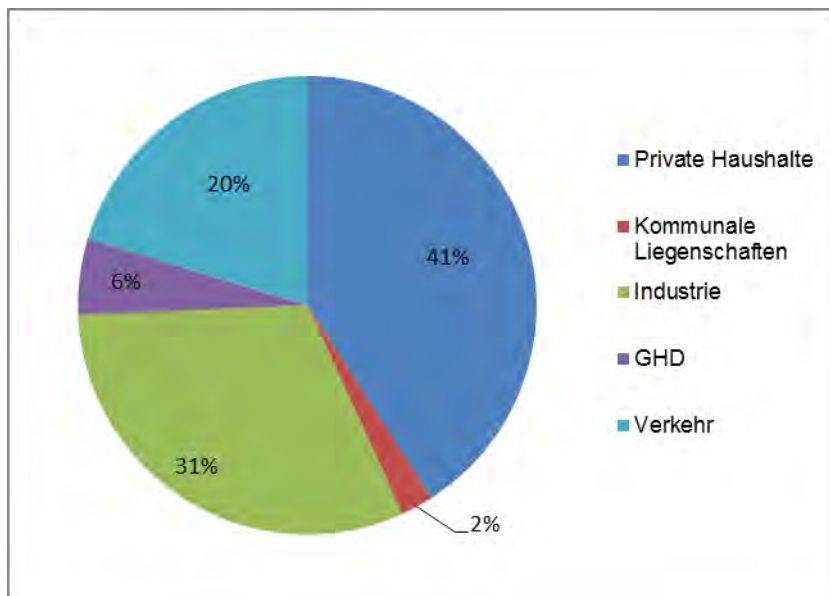


Abbildung 6 Aufteilung der CO₂-Emissionen im Landkreis Göppingen

4 Potenzialanalyse im Landkreis

4.1 Allgemeine Zielsetzung und Vorgehensweise

Die Potenzialanalyse berücksichtigt folgende Aspekte:

- Ist-Zustand:
 - des Gesamtenergieverbrauchs (Wärme, Strom und Kraftstoffverbrauch) in den Kommunen und in den jeweiligen Verbrauchssektoren

⁷ Emissionsfaktoren entsprechend der von ecoinvent und GEMIS erstellten Datenbanken

- der CO₂-Emissionen auf Basis der Brennstoffeinsätze zur Strom- und Wärmeerzeugung, unterteilt in Verbrauchssektoren
- Bereits genutztes CO₂-Minderungspotenzial:
 - Stromerzeugung: Installierte Infrastrukturen im Bereich der erneuerbaren Energien
 - Wärmeerzeugung: Installierte Infrastrukturen im Bereich der erneuerbaren Energien
 - Private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) und kommunale Liegenschaften: Gebäudealter / Anteil sanierter Gebäude
 - Verkehrssektor: Anteil an ÖPNV/ motorisierter Individualverkehr
- Restliches technisches Potenzial (d.h. Gesamtpotenzial minus bereits genutzte Potenzial):
 - Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien
 - Wärmeerzeugung mit erneuerbaren Energien
 - Energieeinsparung in den jeweiligen Sektoren

4.2 Bereits genutztes CO₂-Minderungspotenzial

Für die Stromerzeugung sind folgende installierte Infrastrukturen im Bereich der erneuerbaren Energien vorhanden:

Tabelle 7 Installierte Erneuerbare Energien für die Stromerzeugung im Landkreis Göppingen

Strom Photovoltaik [GWh _e /a]	Strom Windkraft [GWh _e /a]	Strom Wasserkraft [GWh _e /a]	Strom Biomasse [GWh _e /a]	Kraftwerke [GWh _e /a]
44	37	17	30	50

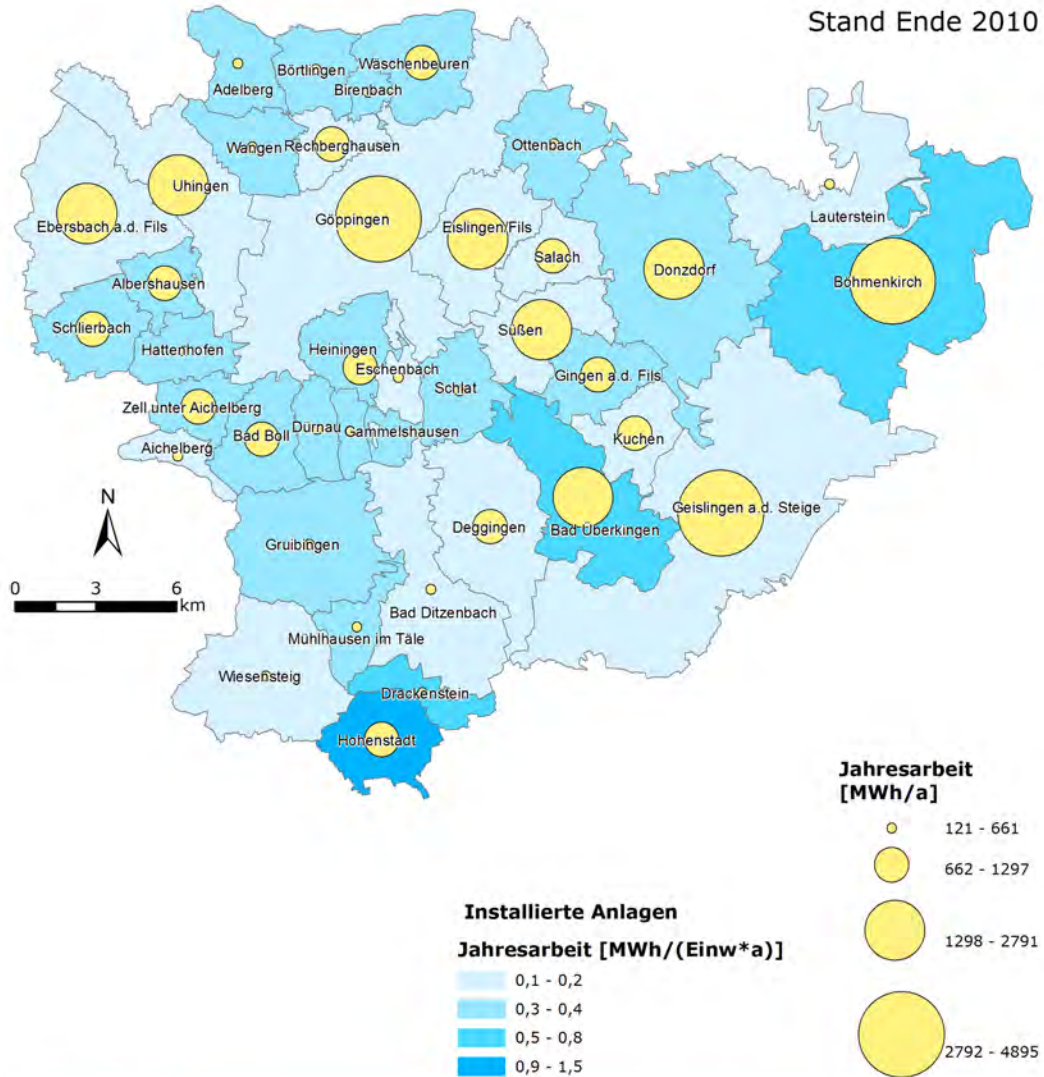
Die installierten Erneuerbare Energieanlagen sind auf folgenden Karten dargestellt (Abbildung 7 bis Abbildung 10).



LANDKREIS
GÖPPINGEN

Landkreis Göppingen

Installierte Photovoltaik-Anlagen
Stromerzeugung
Stand Ende 2010



Gefördert durch:



anlässlich eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quelle: EnBW Regional AG, 2012)

Abbildung 7 Installierte Photovoltaik Anlagen

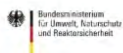


Landkreis Göppingen

Installierte Windkraftanlagen



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quelle: EnBW Regional AG, 2010)

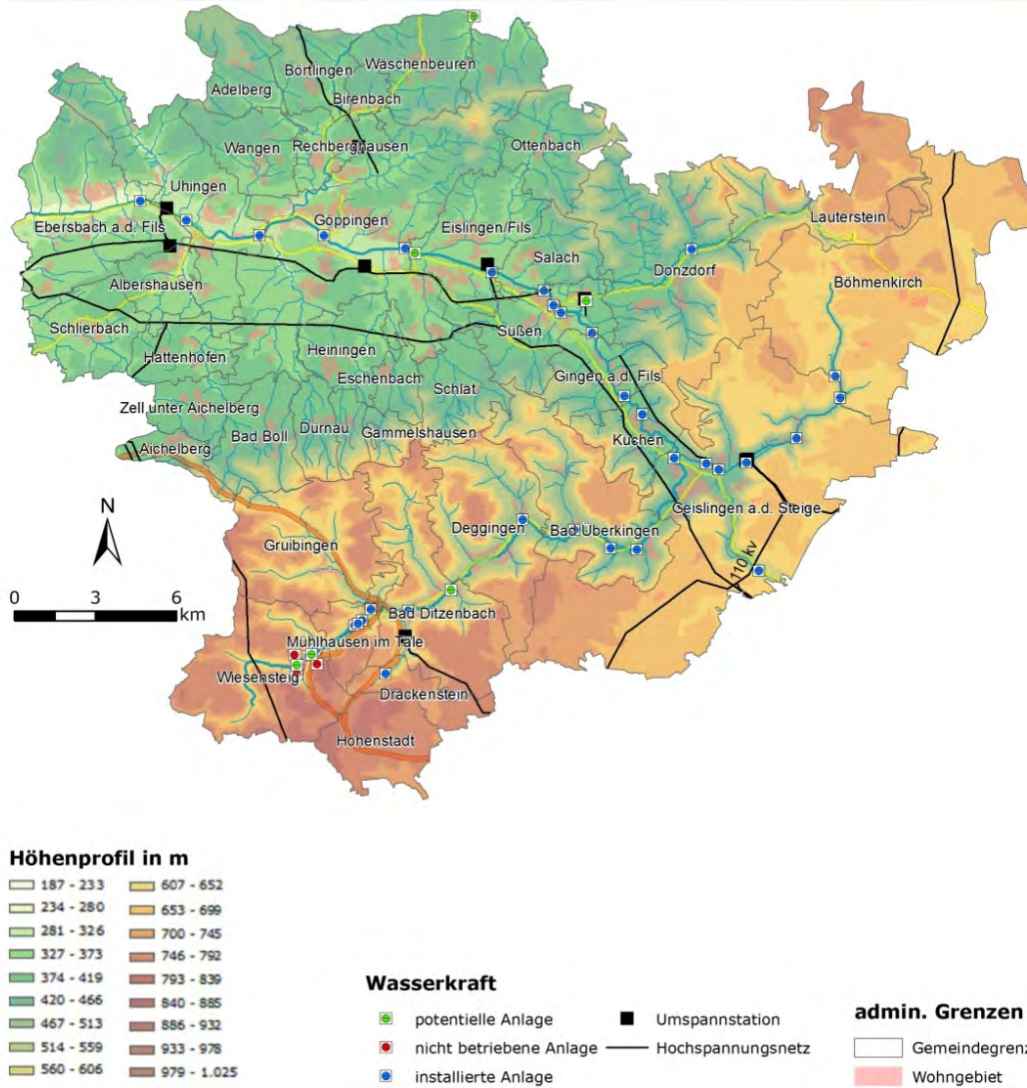
Abbildung 8 Installierte Windkraftanlagen



LANDKREIS
GÖPPINGEN

Landkreis Göppingen

Wasserkraftanlagen



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quelle: Umweltschutzamt,
Landkreis Göppingen, 2012)

Abbildung 9 Installierte Wasserkraftanlagen



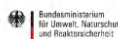
LANDKREIS
GÖPPINGEN

Landkreis Göppingen

Oberflächennahen Geothermie Installierte Anlagen



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quellen: Umweltschutzamt, Landkreis Göppingen, 2012
Umweltministerium, Baden-Württemberg, 2005)

Abbildung 10 Installierte Geothermie Anlagen

Für die Wärmeerzeugung sind folgende installierte Infrastrukturen im Bereich der erneuerbaren Energien vorhanden:

Tabelle 8 Installierte Erneuerbare Energien für die Wärmeerzeugung im Landkreis Göppingen

Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Geothermie [GWh _{therm} /a]	Biomasse [GWh _{therm} /a]	Müllheizkraftwerk [GWh _{therm} /a]
7	2	107	60

4.3 Minderung des Endenergiebedarfs in den jeweiligen Verbrauchssektoren

4.3.1 Methodische Vorgehensweise

Ziel der Ermittlung der Effizienz- und Einsparpotenziale ist zu zeigen, in welcher Größenordnung eine Kommune bzw. der gesamte Landkreis Göppingen zur CO₂ – Reduktion mit bereits heute bekannten Mitteln beitragen kann. Darüber hinaus soll aufgezeigt werden, mit welchen generellen Maßnahmen eine solche Reduktion erreicht werden kann.

Betrachtet wird das Einsparpotenzial für Strom, Wärme und Kraftstoffe in den jeweiligen Verbrauchssektoren

- Private Haushalte
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)
- Kommunale Liegenschaften
- Industrie
- Verkehr

Im Rahmen der Szenarienerstellung (siehe Kapitel 5.1) wurde ein Einsparpotenzial in Anlehnung an das Energieszenario vom Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) angenommen. Diese Daten bilden auch die Grundlage des Landesklimaschutzgesetzes Baden-Württemberg und zeigen in den einzelnen Sektoren bis zum Jahr 2050 folgende Einsparpotenziale auf:

- Haushalte und kommunale Liegenschaften: -58 %
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen: -60 %
- Industrie: -36 %
- Verkehr: -43 %

In den folgenden Absätzen werden einige Quellen und Auswahlkriterien für die Ermittlung von **Strom- und Wärmeeinsparpotenzialen** erläutert:

4.3.1.1 Private Haushalte

In der Praxis gliedern sich Maßnahmen zur Umsetzung der Potenziale grundsätzlich in einen investiven Bereich (z.B. Verbesserungen der thermischen Eigenschaften der Gebäudehülle und Heizungserneuerung) sowie in einen nicht- oder geringinvestiven Bereich (z.B. Kommunales Energiemanagement KEM).

Wärmeeinsparpotenzial

Die Wärmeenergie in diesem Bereich wird im Wesentlichen für die Heizung und die Erzeugung von Warmwasser benötigt.

Das Energie-Reduktionspotenzial bei den Gebäuden von privaten Haushalten, Gewerbe, Handel und Dienstleistungsbetrieben liegt insbesondere in folgenden Maßnahmen begründet:

1. Investive Maßnahmen zur energetischen Verbesserung der Gebäudehülle oder der Heizungstechnik (Steigerung der Energieeffizienz) und
2. Verbesserung des Nutzerverhaltens (Energieeinsparung).

Um für jedes Gebäude ein Einsparpotenzial zu berechnen, wird für jede Gebäude-Nutzungsart ein spezifischer Ziel-Kennwert als Soll-Größe zugeordnet und mit der beheizten Fläche multipliziert. Das technische Einsparpotenzial ist die Differenz zwischen der Summe der witterungsbereinigten IST-Energieverbrauchswerte aller Gebäude und der Summe der Ziel-Energieverbrauchswerte aller Gebäude.

Im vorliegenden Konzept gehen wir davon aus, dass mit den Maßnahmen 1. und 2. bei allen oben genannten Gebäuden im Schnitt ein Ziel-Wärmeverbrauchswert von 70 kWh/qm x a erreicht werden kann. Dieser Wert entspricht der Effizienzklasse 100 nach EnEV 2007 für den Gebäudebestand gemäß „Das dena-Gütesiegel Effizienzhaus, Regelheft mit Stand vom 01.07.2010“. Dies entspricht den am wenigsten ambitionierten Anforderungen für Auszeichnungen von Bestandsgebäuden mit dem dena-Gütesiegel. Im Vergleich dazu liegt der Wärmebedarf für ein Passivhaus z.B. bei max. 15 kWh/qm x a.

Das technische Reduktionspotenzial wird definiert als Differenz aus dem heutigen Wärmeverbrauchs-Ist-Wert der Gebäude und dem angenommenen Zielwert von 70 kWh/qm x a.

Neben thermischer Sanierung und verbessertem Nutzerverhalten ist eine weitere wichtige Effizienzmaßnahme im Gebäudebereich die Erneuerung der Heizungsanlage. Die von Techem erhobenen Energiedaten aus dem vermieteten, zentralbeheizten Bestand der Wohnungswirtschaft zeigen, dass der Jahresnutzungsgrad für die Heizwärme- und Warmwassererzeugung in Deutschland bei durchschnittlich nur 70 % liegt. Moderne Heizungen erreichen hier über 90 %.

Wirksame Maßnahmen im nicht- und geringinvestiven Bereich zur Umsetzung von Einsparpotenzialen sind z.B.: Raumtemperatur senken (ca. 6 % Einsparung je Grad Absenkung), Einbau von (programmierbaren) Thermostatventilen, Stoßlüftung statt gekippter Fenster, Rollläden und Gardinen nachts schließen, Heizkörper nicht zustellen und regelmäßig entlüften, Heizkörpernischen dämmen, regelmäßige Wartung der Heizungsanlage, alte Fenster und Türen abdichten, duschen statt baden, Nachtabsenkung der Heizung, Dämmung von Heizkessel, Warmwasser-Bereiter und Heizungs- bzw. Warmwasser-Rohren, Türen zwischen beheizten und unbeheizten oder niedriger beheizten Räumen geschlossen halten.

Stromeinsparpotenzial

Investive Maßnahmen betreffen z.B. die Anschaffung hocheffizienter Elektrogeräte für den Haushalt (z.B. Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen und Trockner, Spülmaschinen etc.). Orientierung zu den höchsten Einsparpotenzialen bieten hier beispielsweise die Empfehlungen der Verbraucherzentrale⁸. Die Beleuchtung im Haushalt ist ein weiterer Bereich, der durch investive Maßnahmen wie den Einsatz von Energiesparlampen Effizienzgewinne ermöglicht. Aber auch durch

⁸ www.verbraucherzentrale-energieberatung.de

Änderungen im Nutzerverhalten wie bedarfsgerechtes Ausschalten oder Dimmen kann Strom eingespart werden.

Ein weiteres Segment für investive Maßnahmen liegt bei Büro- und Kommunikationsgeräten (Telefon, Fax, Rechner, Drucker, Router und Server) sowie bei Geräten der Unterhaltungselektronik (Fernseher, Videogeräte, Receiver, große Flachbildschirme, Musikgeräte, Spielkonsolen). Es sollten grundsätzlich nur Geräte mit möglichst geringem Stromverbrauch angeschafft werden. Zur Vermeidung des Stand-By-Verbrauchs elektronischer Geräte sollte jedes Gerät über eine abschaltbare Steckdosenleiste an das Netz angeschlossen werden und bei Nichtbenutzung vom Netz getrennt werden.

Eine investive Maßnahme mit einem hohen Einsparpotenzial ist der Austausch der Heizungspumpe. Moderne geregelte Pumpen, die den tatsächlichen Heizbedarf erkennen und automatisch die Leistung anpassen, haben z.B. nur noch ein Zehntel des ursprünglichen Verbrauchs.

Die angenommene Quantifizierung des Stromeinsparpotenzials in privaten Haushalten von ca. 60 % kann z.B. gemäß Quelle „Identifikation, Quantifizierung und Systematisierung technischer und verhaltensbedingter Stromeinsparpotenziale privater Haushalte“, Öko-Institut e.V. Januar 2009, abgeleitet werden.

4.3.1.2 Kommunale Liegenschaften

Wärmeeinsparpotenzial

Jede Liegenschaft wird abhängig von ihrer Nutzungsart einer Gebäudekategorie gemäß der „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand vom 30. Juli 2009“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Tabelle 2.1: Bauwerkszuordnungskatalog, zugeordnet. Anhand der ebenfalls in dieser Tabelle genannten Vergleichswerte nach EnEV 2009 wird jeder Liegenschaft ein Ziel – Energiekennwert (kWh/qm a) zugeordnet. Durch Multiplikation des Ziel – Energiekennwertes mit der beheizten Fläche ergibt sich ein Ziel – Energieverbrauch für die Liegenschaft.

Als technisches Einsparpotenzial wird in diesem Bericht die Differenz zwischen der Summe der Soll – Energieverbrauchswerte aller Liegenschaften und der Summe der Ziel – Energieverbrauchswerte aller Liegenschaften betrachtet. In der Praxis gliedern sich Maßnahmen zur Umsetzung der Potenziale grundsätzlich in einen investiven Bereich (z.B. Verbesserungen der thermischen Eigenschaften der Gebäudehülle und Heizungserneuerung) sowie in einen nicht- oder geringinvestiven Bereich (z.B. Kommunales Energiemanagement KEM).

Wenn aus Geldgründen investive Maßnahmen nicht ergriffen werden können, ist es möglich, einem externen Dienstleister im Rahmen des Energie-Einspar-Contracting die Umsetzung zu übertragen. Beispiele für erfolgreiche Maßnahmen zur Reduktion des Wärmeverbrauchs in Kommunen sind: Einweisung von Hausmeistern in die Bedienung der Heizungsanlagen, Einführung von Einsparbeteiligungsprojekten (z.B. Fifty-Fifty) an Schulen, regelmäßige Kontrolle des Energieverbrauchs in den Liegenschaften. Die Umsetzung von Maßnahmen muss allerdings initiiert, zeitlich geplant und überwacht werden. Dies kann sehr effizient durch die Einstellung eines Energiebeauftragten voran gebracht werden.

An den Schulen in Baden-Württemberg, die bisher an Fifty-Fifty-Projekten teilgenommen haben, konnten beispielsweise allein durch nicht- oder geringinvestive Maßnahmen durchschnittliche Einsparungen in Höhe von ca. 13 % im Bereich Wärme erreicht werden.

Stromeinsparpotenzial

Eine Quantifizierung des Stromeinsparpotenzials von 40 % kann z.B. gemäß Quelle „Identifikation, Quantifizierung und Systematisierung technischer und verhaltensbedingter Stromeinsparpotenziale privater Haushalte“, Öko-Institut e.V. Januar 2009, abgeleitet werden. Hier ist auch berücksichtigt, dass bei kommunalen Großverbrauchern wie z.B. Kläranlagen nur geringere Einsparpotenziale erzielbar sind.

Eine Minimierung des Stand-by-Verbrauchs bei Rechnern, Druckern, Fax und Kopiergeräten kann durch Sensibilisierung der Mitarbeiter für das Stromsparen erreicht werden. Das Gleiche gilt für das Abschalten der Beleuchtung, wobei eine Teilabschaltung der Raumbelichtung nach Gruppen oder einzelnen Arbeitsplätzen einen zusätzlichen Effekt bringen kann. Die Beschaffung von Bürogeräten mit hoher Energieeffizienz – insbesondere bei Austausch alter Geräte – bringt hohe Einsparungen.

Der Energiebedarf der Straßenbeleuchtung hat bei den meisten Kommunen des Landkreises einen Anteil von etwa 50 % am gesamten kommunalen Stromverbrauch. Durch Effizienzmaßnahmen, wie den Tausch von Vorschaltgeräten, Lampen und Leuchten, können (z.B. gegenüber alten Quecksilberdampflampen) bis zu 50 % des Energiebedarfs eingespart werden. Weitere bedeutende Einsparpotenziale liegen im nichtinvestiven Bereich der Helligkeitsregelung sowie der Abschaltzeiten. Beispielsweise wird nach Auskunft des Zweckverbands Oberschwäbische Elektrizitätswerke in mehreren Landkreisen in Baden-Württemberg die Straßenbeleuchtung zwischen 23:30 Uhr und 5:30 Uhr komplett abgeschaltet und damit erhebliche Stromkosten eingespart.

4.3.1.3 Industrie

Wärmeeinsparpotenzial

Die durch Wärmeverbrauch verursachten CO₂-Emissionen lassen sich zu einem Anteil der Raumwärmeerzeugung und zu einem meist größeren Anteil der Prozesswärmeerzeugung zuordnen. Dies ist für die Ermittlung der Basisdaten zur Abschätzung der Einsparpotenziale von Bedeutung, da unterschiedliche Faktoren für die mögliche Reduktion von Raumwärmemengen und Prozesswärmemengen angenommen werden.

Im Gegensatz zu Wohngebäuden und Bürogebäuden stellen Industriegebäude nur eine „Hülle“ für die industriellen Prozesse dar. Sie sind daher sehr einfach aufgebaut und die Raumtemperatur ist im Allgemeinen niedriger als in Wohngebäuden. Industriegebäude werden oft ganz oder zum großen Teil durch die Abwärme der industriellen Prozesse beheizt. Thermische Gebäudedämmung macht daher meist keinen Sinn. Allerdings lassen sich in Industriegebäuden, die über ältere Heizungen verfügen, erhebliche Energieeinsparungen durch effiziente Gas-Brennwertkesseln erzielen.

Deutschlandweit beträgt der Anteil der Wärmebereitstellung in der Industrie, der zur Erzeugung von Raumwärme benötigt wird, nur 12%. Dagegen werden 88% zur Wärmeerzeugung für industrielle Prozesse benötigt. Bei der Prozesswärme sind größere Energie-Einsparungen häufig bei der Erzeugung von Prozessdampf und Heißwasser, sowie durch effizientere Industrieöfen und Trockner zu erreichen. Das technische Reduktionspotenzial bei industrieller Wärme wird von den Instituten „Wuppertal Institut“ und „Prognos“ detaillierter abgeschätzt und liegt bei ca. 30%.

Stromeinsparpotenzial

Große Effizienzpotenziale im industriellen Bereich liegen besonders beim Einsatz von hocheffizienten Motoren, aber auch bei der Optimierung von Pumpensystemen sowie bei Druckluft-, Lüftungs- und Kälteanlagen. Schnell zu erreichende Einsparungen sind durch effizientere Beleuchtung mit energiesparenden Leuchtmitteln möglich. Langfristig kann eine verbesserte Planung der Architektur

(höhere Tageslichtnutzung) und verbesserte Steuerungs- und Regelungstechnik weitere Effizienzgewinne bringen.

Oft sind schnelle Einsparmaßnahmen auch durch Änderung des nutzerspezifischen Verhaltens (Schulung der Mitarbeiter) und einfache Prozessoptimierung ohne größere Investitionen möglich. Dazu kommen Einsparpotenziale im Bereich der Verwaltung, ähnlich wie bei öffentlichen Verwaltungen. Eine Minimierung des Stand-by-Verbrauchs bei Rechnern, Druckern, Fax und Kopiergeräten kann durch Sensibilisierung der Mitarbeiter für das Stromsparen erreicht werden. Das Gleiche gilt für das Abschalten der Beleuchtung, wobei eine Teilabschaltung der Raumbeleuchtung nach Gruppen oder einzelnen Arbeitsplätzen einen zusätzlichen Effekt bringen kann. Die Beschaffung von Bürogeräten mit hoher Energieeffizienz – insbesondere bei Austausch alter Geräte – ermöglicht hohe Einsparungen.

Das angenommene technische Reduktionspotenzial bei industriellem Strom wird von den Instituten „Wuppertal Institut“ und „Prognos“ detaillierter abgeschätzt und liegt im Durchschnitt beider Studien bei 40 %.

4.3.1.4 Verkehr

Sowohl beim Güterverkehr als auch beim individuellen Personenverkehr gab es in den vergangenen Jahren stets deutliche Steigerungsraten, die eine Reduzierung der Energie sowie des CO₂-Ausstoßes als sehr schwierig erscheinen lassen. Trotzdem gibt es vielversprechende Ansätze, wie man mit einer Kombination von gesetzlichen, technischen und individuellen Maßnahmen zu Energiereduzierungen in diesem Sektor kommen kann.

In einer neuen Studie des VCÖ (Verkehrsclub Österreich) vom August 2010 wäre bei einem ambitionierten, integrierten Ansatz bis zum Jahr 2050 eine Reduzierung des Spritverbrauchs um 90 % möglich. Beim Personenverkehr wäre dies z.B. durch eine ökologische Steuerreform, eine Bahnoffensive nach Schweizer Vorbild und die Einbeziehung der Mobilität in den Energieausweis und in die Wohnbauförderung zu erzielen.

Generell ist eine Energiewende im Verkehr durch diese drei Säulen – einiges allerdings eher langfristig - zu erreichen:

- **Vermeidung von Verkehr**, z.B. durch politische Instrumente wie Steuern und Straßenmaut, verkehrssparende Raumordnung, verbesserte Standortpolitik, Betriebsansiedlungen nur noch in der Nähe der Bahn, Forcierung der Nahversorgung, Förderung von Fahrrad und Fußgänger-Verkehr durch Kampagnen, Carsharing.
- **Verlagerung des Verkehrs**, z.B. durch Ausbau und bessere Vernetzung aller Angebote beim ÖPNV, attraktivere Preise des ÖPNV, die durch höhere Besteuerung beim Autoverkehr quer-subsidiert werden, bessere und attraktivere Möglichkeiten des Gepäcktransportes bei Bahnreisenden, die ihre Koffer beim Umsteigen nicht tragen können, Ausbau von Bahn-Nebenstrecken, nachhaltige Logistikkonzepte und Ausweitung der LKW-Maut für den Gütertransport, um diesen von der Straße auf die Bahn zu bringen.
- **Verringerung des Verbrauchs**, z.B. durch Abschaffung der Dienstwagenregelung, um keine schweren und verbrauchsintensiven Großlimousinen mehr zu fördern, Tempolimit 120 km/h auf deutschen Autobahnen, deutliche Höherbesteuerung großer PKW mit hohem CO₂-Ausstoß, schnellere Massen-Einführung von Elektro-PKW, die bei ausschließlicher Nutzung von Erneuerbarem Strom eine hohe staatliche Förderung erhalten, Leichtlauföle und -reifen, leichtere Fahrzeuge mit geringerem Luftwiderstand, z.B. Förderung „windschnittiger LKW“, da diese mit heutiger Bauart ca. 40 % nur zur Überwindung des Luftwiderstandes verbrauchen, Schulung für Kraftstoff sparendes Fahren,

Fahrgemeinschaften, richtiger Reifendruck, unnötige Fahrten vermeiden,
Dachgepäckträger nach Benutzung abmontieren, Stauvermeidungsstrategien.

Das Umweltbundesamt hat in seinem Bericht „CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland“ vom Mai 2010 mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale aufgeführt. Obwohl der Trend eine Zunahme des gesamten Verkehrsaufkommens prognostiziert, wird als Mittelwert der Bandbreiten aller aufgeführten Einsparpotenziale 35 % angesetzt. Im Energieszenario vom ZSW wird ein Einsparpotenzial von 43 % angenommen, der unseren Berechnungen zugrunde liegt.

Der Durchgangsverkehr der Autobahnen sowie der Flugverkehr bleiben bei der Analyse unberücksichtigt, da hier die Einflussnahme seitens des Landkreises nicht gegeben ist.

4.3.2 Übersicht des Technischen Einsparungspotenzials

Nach Ausschöpfung des technischen Einsparungspotenzials gemäß dem Energieszenario des ZSW ergibt sich in den einzelnen Sektoren folgender Endenergiebedarf:

Tabelle 9 Endenergiebedarf nach Ausschöpfung des technischen Energieeinsparungspotenzials in den jeweiligen Verbrauchssektoren

	Haushalte [GWh/a]	Kommunale Liegenschaften [GWh/a]	GHD [GWh/a]	Industrie [GWh/a]	Verkehr [GWh/a]	Gesamt [GWh/a]
Strom	137	19	72	473		701
Wärme	1.482	24	59	966		2.531
Kraftstoffverbrauch					1.056	1.056

Die folgende Abbildung stellt die Nutzung vom gesamten technischen Einsparungspotenzial im Landkreis dar.

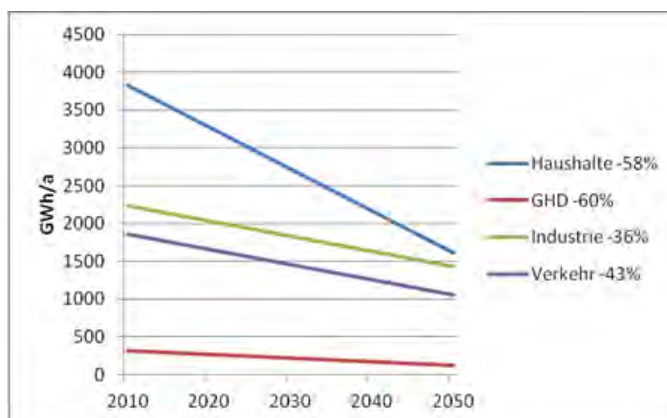


Abbildung 11 Technisches Einsparungspotenzial

(Einsparpotenzial der kommunalen Liegenschaften ist zu geringfügig und wird deshalb nicht dargestellt)

4.4 Erhöhung des Einsatzes der Erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung

4.4.1 Photovoltaik auf Hausdächern

4.4.1.1 Technische Möglichkeiten

Sonnenlicht wird in Strom umgewandelt und gespeichert. Dafür kommen Solarzellen zum Einsatz. Die Solarzellen in einer Photovoltaik Anlage bestehen aus Silizium. Der Halbleiter hat die Eigenschaft, auftreffendes Sonnenlicht in Strom umzuwandeln. Es entsteht ein Gleichstrom, der in einem Akkumulator gespeichert wird. Zur Nutzung im eigenen Haushalt oder zur Einspeisung in das öffentliche Netz wird Wechselstrom benötigt. Über einen Wechselrichter wird der Gleichstrom in das brauchbare Format umgewandelt. Mehrere Solarmodule sind bei einer Anlage aneinanzuschließen. Sie können auf Dächern als Indach- oder Aufdach-Lösung eingesetzt werden.

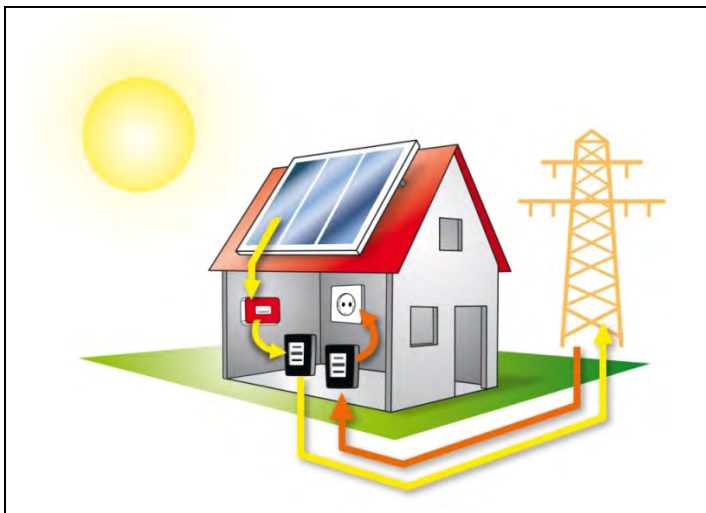


Abbildung 12 Funktionsschema einer PV-Anlage

4.4.1.2 Methodisches Vorgehen

Alternativ zu einer detaillierten Solarpotenzialanalyse mittels Laserscan-Daten kommt im Landkreis Göppingen eine statistische Schätzmethode zur Anwendung. Als Grundlage dient die durchschnittliche globale Sonneneinstrahlung (20-jähriger Mittelwert), die im Landkreis Göppingen 1100 kWh/(m²*a) beträgt.

Die ALK-Daten geben Auskunft über Gebäudegrundrisse und Nutzungsart. Industriegebäude werden demnach von anderen Gebäuden unterschieden. Hauptkriterium der angewandten Schätzmethode sind die Gebäudegrundrisse, wobei Gebäude mit Grundrissen von weniger als 50 m² aufgrund mangelnder Wirtschaftlichkeit ausgeschlossen werden.

Eine stratifizierte Stichprobenerhebung mit 50 Stichproben im Nicht-Industriebereich (30 Stichproben im Industriebereich) pro Stratum (hier: Gemeindetyp) wurde im Landkreis Karlsruhe durchgeführt. Bei Industriebauten ergaben sich daher im Landkreis Karlsruhe insgesamt 120 Stichproben und bei Nicht-Industriebauten 200 Stichproben.

Anhand einer detaillierten Untersuchung im Landkreis Karlsruhe konnte die Schätzmethode verifiziert werden und als Modell auf den Landkreis Göppingen übertragen werden.

Die Strata waren:

- Großstadt mit über 50.000 Einwohner
- Kleinstadt mit 15.000 bis 50.000 Einwohner
- Große Gemeinde mit 5.000 bis 15.000 Einwohner
- Kleine Gemeinde mit weniger als 5.000 Einwohner

Ermittelt wurde der Prozentanteil Flachdächer von Industriegebäuden mit mehr als 200 m² Grundrissfläche und der Prozentanteil Flachdächer von Nicht-Industriegebäuden mit mehr als 100 m² Grundrissfläche. Für den restlichen Anteil von geneigten Dächern wurde eine durchschnittliche Dachneigung von 40° angenommen. Dem entspricht der Faktor 1,31 zur Berechnung der tatsächlichen geneigten Fläche aus der Grundrissfläche. Dächer mit durchschnittlicher Neigung von 40° und einer Ausrichtung von Osten über Süden bis Westen erreichen im Durchschnitt eine relative Einstrahlungssumme von 107%, wobei nur eine Dachhälfte genutzt werden kann. In die Stichprobenerhebung geht auch der Anteil Abschattung durch benachbarte Objekte und der Anteil nicht-brauchbarer Dachelemente wie z.B. Gauben ein.

Bei reihenweiser Aufständigung der Paneele auf Flachdächern müssen die Abstände so eingehalten werden, dass nur 0,4 des Flachdaches belegt werden kann. Dann wird die optimale Einstrahlungssumme von 115% gegenüber einer horizontalen Fläche erreicht.

Die Ergebnisse der Stichprobenauswertung sind in den Tabellen dargestellt.

Tabelle 10 Auswertungsschema (Flachdächer)

Industriebauten Flachdach Siedlungskategorie	Anteil Flachdach	Faktor brauchbar	Globalstrahlung [kWh/(m ² a)]	Faktor Einstrahlung	Faktor Abstand	Faktor Wirkungsgrad	Faktor Performance Ratio
Großstadt	0,7000	0,8344	1100	1,15	0,4	0,1322	0,8
Kleinstadt	0,6000	0,8693	1100	1,15	0,4	0,1322	0,8
Große Gemeinde	0,3333	0,8962	1100	1,15	0,4	0,1322	0,8
Kleine Gemeinde	0,4667	0,8708	1100	1,15	0,4	0,1322	0,8
Nicht-Industriebauten Flachdach Siedlungskategorie	Anteil Flachdach	Faktor brauchbar	Globalstrahlung [kWh/(m ² a)]	Faktor Einstrahlung	Faktor Abstand	Faktor Wirkungsgrad	Faktor Performance Ratio
Großstadt	0,3800	0,7648	1100	1,15	0,4	0,1322	0,8
Kleinstadt	0,1200	0,8379	1100	1,15	0,4	0,1322	0,8
Große Gemeinde	0,1200	0,8028	1100	1,15	0,4	0,1322	0,8
Kleine Gemeinde	0,0600	0,8161	1100	1,15	0,4	0,1322	0,8

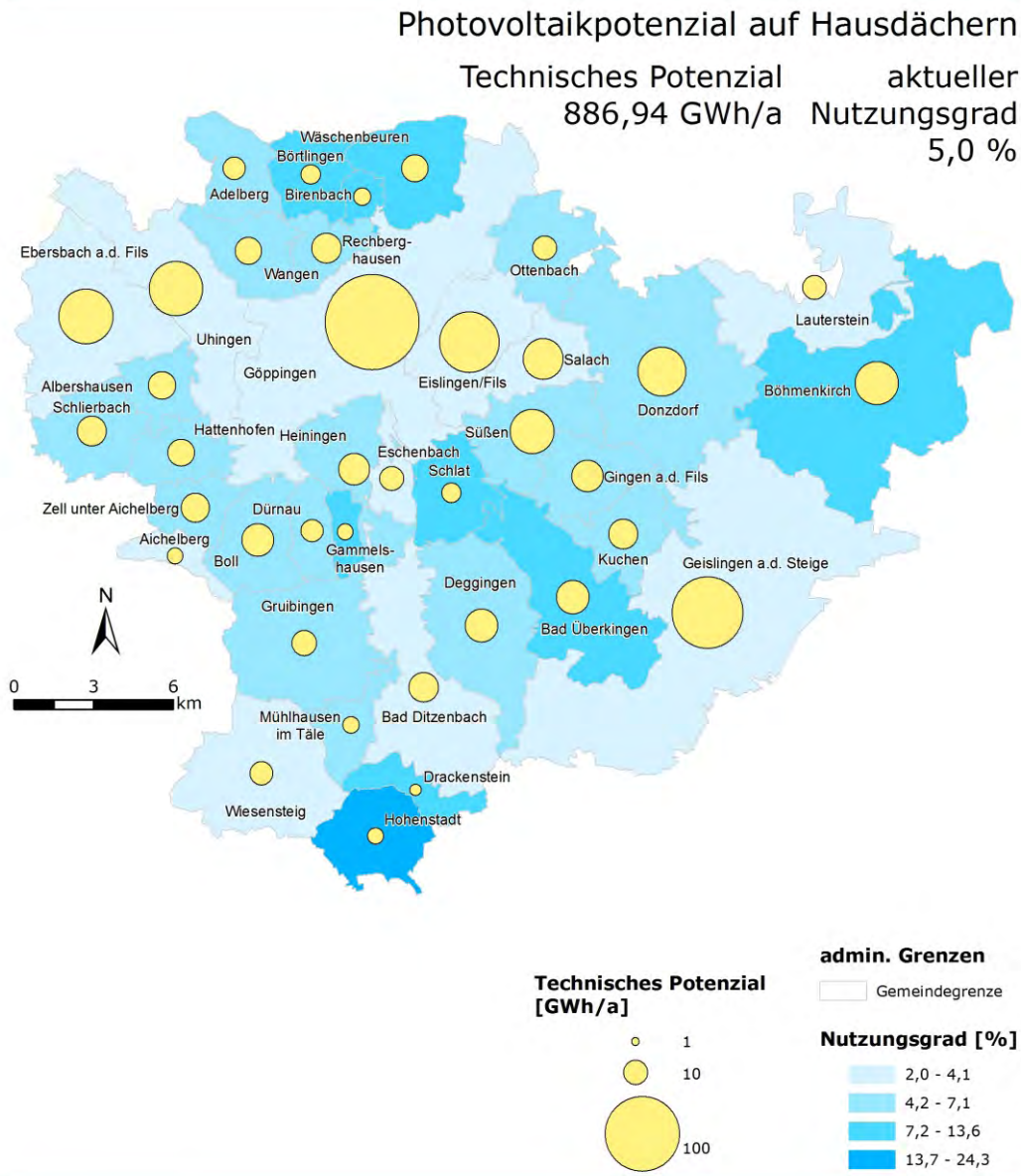
Tabelle 11 Auswertungsschema (Schrägdächer)

Industriebauten Schrägdach Siedlungskategorie	Anteil Schrägdach	Faktor brauchbar	Globalstrahlung [kWh/(m ² a)]	Faktor Einstrahlung	Faktor Schrägfläche	Faktor Dachhälfte	Faktor Wirkungsgrad	Faktor Performance Ratio
Großstadt	0,3000	0,8344	1100	1,07	1,31	0,5	0,1322	0,8
Kleinstadt	0,4000	0,8693	1100	1,07	1,31	0,5	0,1322	0,8
Große Gemeinde	0,6667	0,8962	1100	1,07	1,31	0,5	0,1322	0,8
Kleine Gemeinde	0,5333	0,8708	1100	1,07	1,31	0,5	0,1322	0,8
Nicht-Industriebauten Schrägdach Siedlungskategorie	Anteil Schrägdach	Faktor brauchbar	Globalstrahlung [kWh/(m ² a)]	Faktor Einstrahlung	Faktor Schrägfläche	Faktor Dachhälfte	Faktor Wirkungsgrad	Faktor Performance Ratio
Großstadt	0,6200	0,7648	1100	1,07	1,31	0,5	0,1322	0,8
Kleinstadt	0,8800	0,8379	1100	1,07	1,31	0,5	0,1322	0,8
Große Gemeinde	0,8800	0,8028	1100	1,07	1,31	0,5	0,1322	0,8
Kleine Gemeinde	0,9400	0,8161	1100	1,07	1,31	0,5	0,1322	0,8

4.4.1.3 Potenzial im Landkreis



Landkreis Göppingen



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Abbildung 13 Photovoltaikpotenzial auf Hausdächern im Landkreis Göppingen

4.4.2 Photovoltaik auf Freiflächen

4.4.2.1 Technische Möglichkeiten

Photovoltaik Anlagen auf Freiflächen sind in Deutschland ein kleiner Anteil des PV Marktes, der im Jahr 2010 bei ca. 10% lag. Der Einsatz von Freiflächenanlagen wird in Deutschland durch das EEG geregelt.

Nach § 33 Abs. 3 EEG besteht ein Vergütungsanspruch für den erzeugten Strom nur dann, wenn die Anlage

- vor dem 1. Januar 2015 errichtet wird,
- sich im Geltungsbereich eines Bebauungsplans (B-Plan) befindet und
- sich auf Flächen befindet, die
 1. bereits versiegelt sind
 2. Konversionsflächen sind oder
 3. bisher als Ackerland genutzt waren und in Grünland umgewandelt werden.

Ohne Anspruch auf EEG-Vergütung ist eine PV-Freiflächenanlage deshalb unwirtschaftlich. Die Vergütung für diese Anlagenart ist außerdem geringer als bei Photovoltaikanlagen, die auf oder an Gebäuden montiert sind.

4.4.2.2 Methodisches Vorgehen

Grundsätzlich kommen als Potenziale für Freiflächen stillgelegte Deponien und Flächen entlang der Verkehrsstraßen (nach § 32 Abs. 3 EEG Vergütungskriterien für geförderte Randstreifen) in Frage. Alle Deponien im Landkreis Göppingen sind noch in Betrieb, also nicht geeignet. Geförderte Randstreifen müssen im Korridor von 110 m liegen und mindestens 2 ha groß sein.

Die Selektionskriterien sind:

- Entlang der Bahntrassen vom Rand aus 90 m Grünland und größer 2 ha
- Entlang der Bundesstraßen vom Rand aus 90 m Grünland und größer 2 ha
- Entlang der Autobahnen vom Rand aus 70 m Grünland und größer 2 ha

Für Freiflächen gelten dieselben Regeln wie für Flachdächer. Folgende Parameter kommen zur Anwendung:

- Globale Sonneneinstrahlung (1.100 kWh/(m²*a) – Landkreis Göppingen
- Faktor Einstrahlung für Flachdach (1,15)
- Faktor Abstand für Freifläche (0,4)
- Faktor Wirkungsgrad (0,1322)
- Faktor Performance Ratio (0,8)

4.4.2.3 Potenzial im Landkreis

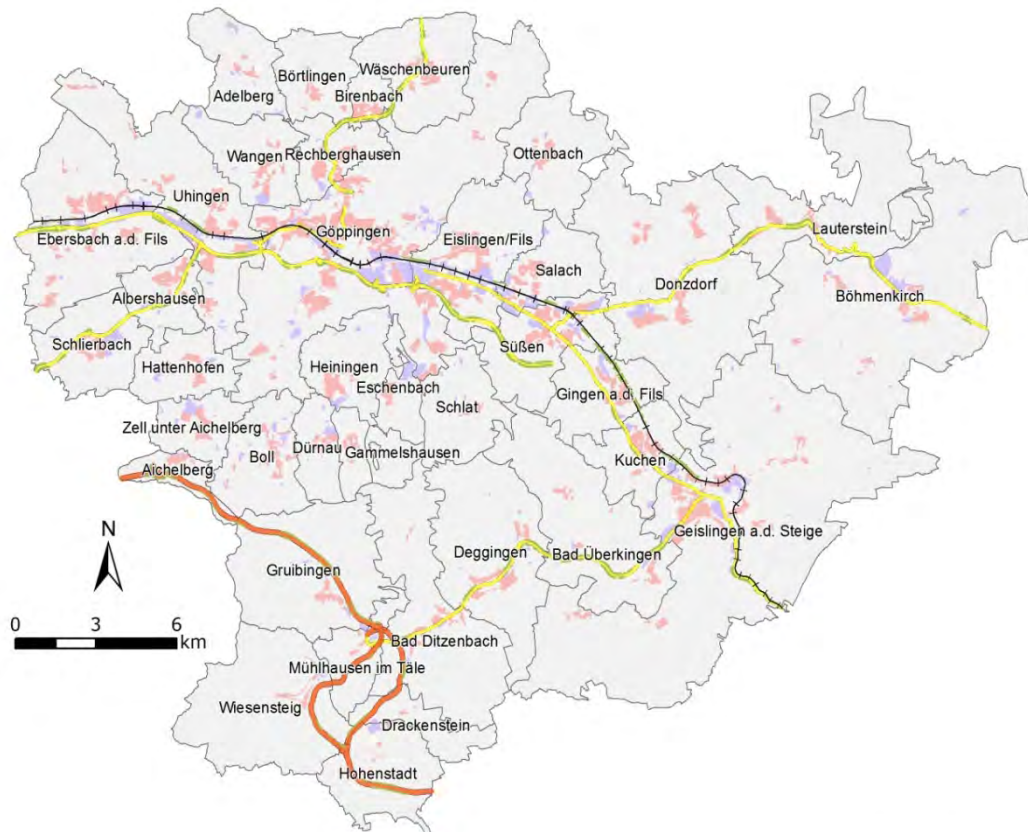
Das Photovoltaikpotenzial auf Freiflächen ist auf folgender Karte dargestellt.



LANDKREIS
GÖPPINGEN

Landkreis Göppingen

Photovoltaik-Freiflächen



admin. Grenzen

□ Gemeindegrenze

Geeignete Freiflächen

- 90m Grünlandstreifen an Eisenbahn > 2ha
- 90m Grünlandstreifen an Bundesstraße > 2ha
- 70m Grünlandstreifen an Autobahn > 2ha

Verkehr, Siedlung

- ++++ Eisenbahn
- Autobahn
- Bundesstraße
- Wohngebiet
- Industriegebiet

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quelle: Landnutzung, ATKIS)

Abbildung 14 Photovoltaikpotenzial auf Freiflächen im Landkreis Göppingen

4.4.3 Wind

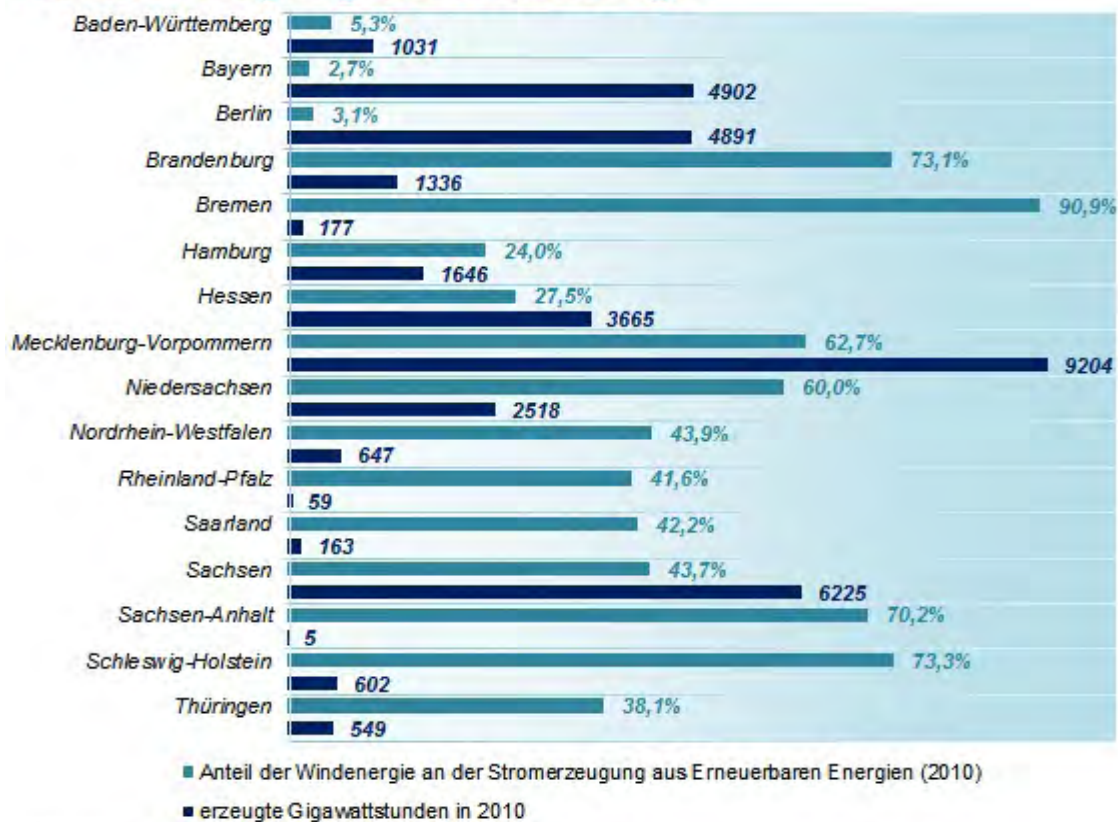
4.4.3.1 Technische Möglichkeiten

Prinzipiell bestehen zwei Möglichkeiten für den Ausbau der Windkraft:

- Bau von neuen Windrädern
- Repowering der bestehenden Anlagen

Die Windkraftnutzung in Deutschland ist in den verschiedenen Bundesländern sehr unterschiedlich ausgeprägt (s. Grafik).

Stromerzeugung aus Windenergie



Datenquelle: <http://www.federal-erneuerbar.de/uebersicht/kategorie/wind>

Abbildung 15 Stromerzeugung aus Windkraft in Deutschland

Baden-Württemberg liegt zusammen mit Bayern weit hinten gegenüber allen anderen Flächenländern Deutschlands. Dies liegt sicher weniger an den hier evtl. fehlenden Windpotenzialen, wie andere ähnlich gelagerte Länder wie Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen beweisen, sondern eher an historischen und politischen Gründen.

Um Windkraftanlagen möglichst unsichtbar zu machen, wurden überall Höhenbegrenzungen für Windanlagen im Planungsrecht eingeführt, sodass man sie auch aus größerer Entfernung nicht sehen sollte. Hierdurch wurden leistungsfähigere Anlagen von vorn herein verhindert, da erst in größerer Höhe eine gute lineare Windströmung vorhanden ist.

Durch Repowering kann der Wirkungsgrad solcher Anlagen erhöht werden.

Repowering der bestehenden Anlagen

Repowering ist ein Begriff, der meistens in Bezug auf Windkraftanlagen genutzt wird. Damit ist gemeint, dass bestehende Anlagen durch neuere Anlagen mit einem höheren Wirkungsgrad ersetzt werden. Das Repowering wird u.a. auch deswegen genutzt, da durch die vorhandenen Genehmigungen und eine größere Zustimmung in der Bevölkerung eine schnellere Umsetzung erfolgen kann.

Bei Windkraftanlagen bedeutet ein höherer Wirkungsgrad zum Beispiel, dass bei gleicher Nennleistung eine Anlage mit 125 m Nabenhöhe ca. 48% mehr Ertrag als eine Anlage mit 60 m Nabenhöhe bringt, wie in der folgenden Abbildung dargestellt wird.

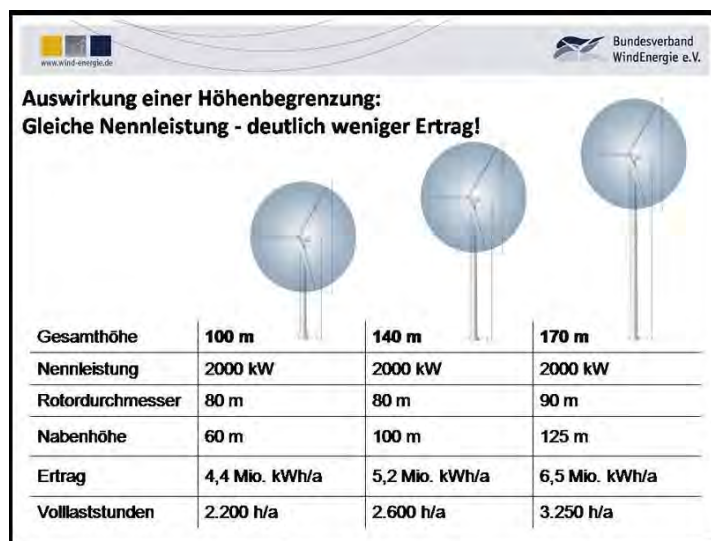


Abbildung 16 Erträge in Abhängigkeit von der Nabenhöhe (Bundesverband Windenergie)

Im vorliegenden Konzept wurden sowohl das Potenzial an neuen Anlagen als auch das Potenzial durch Repowering ermittelt.

4.4.3.2 Methodisches Vorgehen

Windgeschwindigkeiten sind im Windatlas Baden-Württemberg für 80, 100, 120, 140 und 160 m über Grund abrufbar. Der Jahresertrag lässt sich an einem Beispiel folgendermaßen errechnen:

Windgeschwindigkeit (Windatlas)	6,0 m/s
k-Wert (Mittelgebirge)	2,0
Nennleistung	3 MW
Nabenhöhe	140 m
Höhenlage ü. NN	600 m
Volllaststunden pro Jahr	3.150 h
Jahresertrag	9.450 MWh/a

Die Potenzialflächen sind bereits in der Teilfortschreibung Regionalplan, 12.11.2012 festgeschrieben, wobei Schutzzonen mitberücksichtigt sind und übernommen werden. Laut detaillierter Untersuchungen der Abstandsregeln von Schmidt-Kanefendt (2010) sind für 2 MW

Windenergieanlagen 1 Anlage pro 10 ha möglich. Diese Regel wird auf die ausgewiesenen Vorrangflächen im Landkreis Göppingen für 3 MW Windkraftanlagen appliziert. Juwi erzielt mit der Referenzanlage Schneebergerhof/Rheinland-Pfalz auf 139 m Nabenhöhe 2.687 Volllaststunden (Juwi Wind GmbH). Bei den Ertragsabschätzungen bestehender Anlagen werden für den Landkreis Göppingen 2.500 Volllaststunden angenommen. Die Spezifikationen von 140 m Nabenhöhe bei einer Leistung von 3 MW werden für Repowering angesetzt. Installierte Windkraftanlagen sind bei der Albwerk GmbH dokumentiert (Stand 24.04.2012).

Zum Vergleich sind die Volllaststunden und Ertragserwartungen bei verschiedenen Nabenhöhen in Tabelle 12 aufgelistet (Quelle: Windatlas Baden-Württemberg, 2011).

Tabelle 12 Ertragserwartung für Repowering im Mittelgebirge auf 600 m ü. NN

Nabenhöhe [m]	Leistung [MW]	Volllaststunden [h]	Stromertrag [GWh/a]
60	2	1.750	3,5
100	2	2.050	4,1
125	2	2.550	5,1
132	2	2.750	5,5
136	2	2.950	5,9
140	2	3.150	6,3
140	3	3.150	9,5

4.4.3.3 Potenzial im Landkreis

Das Windkraftpotenzial im Landkreis ist in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 13 Windkraftpotenzial im Landkreis (Repowering und Neuanlagen)

Windkraft potentielle Anlagen	Potenzielle Strom Repowering [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Neuanlagen [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Gesamt [GWh _{el} /a]
Landkreis Göppingen	480,09	1.297,50	1.777,59
Adelberg		112,50	112,50
Aichelberg		15,00	15,00
Albershausen			
Bad Boll			
Bad Ditzenbach	19,97	45,00	64,97
Bad Überkingen		22,50	22,50
Birenbach			
Böhmenkirch	104,51	150,00	254,51
Börtlingen			
Deggingen			
Donzdorf		37,50	37,50
Drackenstein		127,50	127,50
Dürnau			
Ebersbach a.d. Fils		15,00	15,00
Eislingen/Fils			
Eschenbach			
Gammelshausen			
Geislingen a.d. Steige	180,00	135,00	360,01
Gingen a.d. Fils			
Göppingen			
Gruibingen			
Hattenhofen		52,50	52,50
Heiningen		7,50	7,50
Hohenstadt		75,00	75,00
Kuchen			
Lauterstein		330,00	330,00
Mühlhausen im Täle		45,00	45,00
Ottenbach			
Rechberghausen			
Salach			
Schlat		7,50	7,50
Schlierbach			
Süßen			
Uhingen			
Wangen			
Wäschenbeuren		22,50	22,50
Wiesensteig	130,59	52,50	183,09
Zell unter Aichelberg		45,00	45,00

Basis: Teilfortschreibung Regionalplan, 12.11.2012; Albwerk GmbH, 2012 und EnBW Regional AG

4.4.4 Wasserkraft

4.4.4.1 Technische Möglichkeiten

In der Bundesrepublik beträgt der Anteil der Wasserkraft an der Stromerzeugung ca. 5 %, was einem Anteil von etwa 22 Milliarden kWh im Jahr entspricht. Eine Greenpeace und EREC-Studie (Dachverband der Europäischen Erneuerbaren Energien Industrie) schätzt das Wasserkraftpotenzial in Deutschland bei ambitioniertem Ausbau bis 2050 mit weiteren 73 % ein.

Wird ein Wasserkraftwerk geplant, ist der Ausgangspunkt aller Überlegungen die Abflussdauerlinie und die Fallhöhendauerlinie für einen möglichst großen Zeitraum. Sie sind unter anderem die Voraussetzung für die Ermittlung der Jahresarbeit.

Entgegen früheren „Wassertriebwerken“, die typischerweise aus weniger effizienten Turbinen oder Wasserrädern mit angeschlossenen Generatoren bestanden, gibt es heute verschiedene neue Lösungen, die sich gerade als Kleinkraftwerke eignen.

Die „Wasserkraftschnecke“ ist ein Beispiel solcher Kleinkraftwerke. Ihre ausgezeichnete Eigenschaft ist die minimale Umgebungsstörung, die Umweltfreundlichkeit und die lange Lebensdauer. Bei Schluckvermögen von 0,1 bis zu 5,5 m³/s und einer Fallhöhe von bis zu 10 m ermöglicht sie die Nutzung von Wasserkräften, die Turbinen aus Kostengründen ausscheiden lassen.

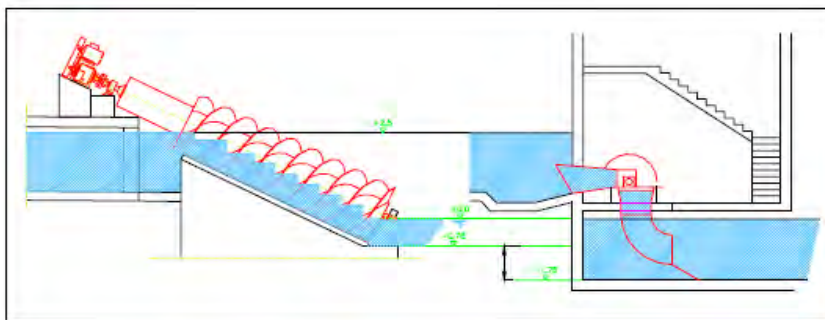


Abbildung 17 Funktionsprinzip Wasserkraftschnecke

Neben dem Aal sind weitere typische Wanderfischarten wie z.B. Meerforelle, Lachs oder Flußneunauge durch Wasserkraftanlagen gefährdet. Die Ergebnisse der Längen-Häufigkeitsverteilungen bei den einzelnen Arten ergeben, dass sowohl kleine Fische (größer 8 cm) als auch große Individuen (bis 58 cm) über die Wasserkraftschnecke unversehrt abwandern konnten.

4.4.4.2 Methodisches Vorgehen

Die Vorgaben über installierte und potentielle Wasserkraftanlagen beruhen auf einer Liste des Umweltschutzamtes Landkreis Göppingen von 2012. Als Volllaststunden werden 3.750 h/a (Durchschnittswert für Kleinkraftwerke in Mittelgebirgen und Flusstälern) angenommen und mit der Ausbauleistung multipliziert. Für potentielle Standorte gibt das Umweltschutzamt bereits die geplante Ausbauleistung an. Laut Kriterien der unteren Wasserbehörde ist ein möglicher Zubau an Wasserkraftwerken im Landkreis Göppingen relativ gering.

4.4.4.3 Potenzial im Landkreis

Das Potenzial von 1,25 GWh/a gegenüber dem Ertrag installierter Anlagen von 17,06 GWh/a ist im gesamten Landkreis Göppingen relativ bescheiden. Dies hängt mit der restriktiven wasserrechtlichen Vergabe neuer Standorte seitens der Unteren Wasserbehörden zusammen.

4.4.5 Biomasse - Biogas

4.4.5.1 Technische Möglichkeiten

Biomasse wird unterschieden in holzig für Energieholz und krautig zur Gewinnung von Biogas (das Potenzial an Energieholz wird in Kapitel 4.4.6 analysiert).

Bio-Energie entsteht aus folgenden Quellen:

- Holziges Potenzial aus dem Forst und Siedlungsbereich, darunter:
 - Waldenergieholz
 - Anteile aus den Siedlungsbereichen (nur holzig)
 - Begleitgrün an Gewässern und aus übrigem Grünland (nur holzig)
 - Trassenbegleitgrün (Bahn und Straße, nur holzig)
- Ackerland und Grünland (Biogas)
- Tierexkremate aus Stallhaltung (Biogas)

Biogasanlagen dienen der Erzeugung von Biogas durch Vergärung von Biomasse. Bei den meisten Biogasanlagen wird das entstandene Gas vor Ort in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt.

Fast 80 % des in Deutschland erzeugten Biogas stammt aus eigens dafür auf Ackerflächen angebaute Energiepflanzen. Biogas steht damit in Konkurrenz zu anderen Flächennutzungen, insbesondere dem Nahrungs- und Futtermittelanbau. Mittlerweile besteht Konsens darüber, dass Letzteren Vorrang gegeben werden soll. Die Förderung durch das EEG hat eine rasante Entwicklung der Biogasanlagen in Deutschland ausgelöst: Ende 2012 waren rund 7.600 Biogasanlagen in Deutschland in Betrieb. Das EEG 2012 hat die Marktentwicklung bei Biogas beendet.

4.4.5.2 Methodisches Vorgehen

Bioabfälle werden im Landkreis Göppingen nicht getrennt entsorgt und sind deshalb bereits bei der energetischen Nutzung der Müllverbrennungsanlage erfasst.

Für das Potenzial aus Biomasse (Biogas und Energieholz) wird zunächst der Bruttoenergiegehalt (grün eingefärbte Karten wie z.B. Abbildung 7 und Tabellen) berechnet, danach wird der Einsatz einer KWK-Anlage (mit einem Wirkungsgrad von 41% Strom und 46 % Wärme aus der Primärenergie) angenommen.

Potenziale auf Ackerland und Grünland

Die Agentur für Erneuerbare Energien belegt, dass 2009 in Deutschland bereits 10 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche für Energiepflanzenbau in Anspruch genommen wurden. Bis 2020 könnte sich die Fläche für Bioenergie auf 4 Mio. Hektar erhöhen, ohne dabei die Versorgung mit Nahrungsmitteln in Frage zu stellen. Dies würde einem Anteil von 23,5 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche entsprechen (Agentur für Erneuerbare Energien, 2010).

Pro Großvieheinheit (GVE) werden 0,7 ha Grünland zur Futterbereitstellung benötigt und sind abzuziehen. Um die resultierenden Defizite vom übrigem Grünland einiger Gemeinden zu kompensieren, werden übriges Grünland und Ackerland addiert. Für die Potenziale auf Ackerland und übrigem Grünland wird vorausgesetzt, dass 25% dieser Restflächen für Maisanbau zu Energiezwecken eingesetzt werden kann. Für die energetische Nutzung von Mais gilt: 49 MWh/(ha*a).

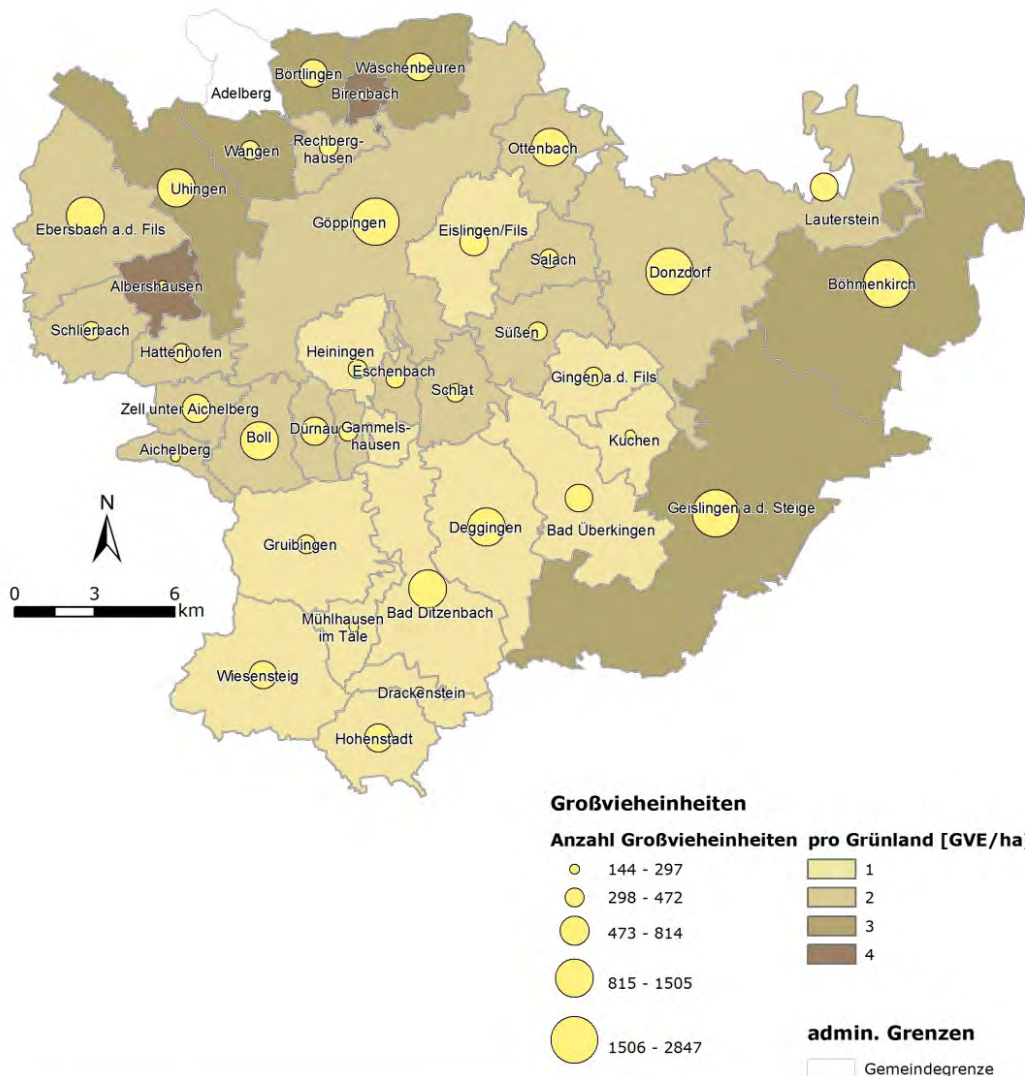
Tierexkremate aus Stallhaltung

Daten über die Tierhaltung werden aus dem Statistischen Landesamt bezogen und sind in folgender Abbildung dargestellt. Nur Tiere mit Stallhaltung sind berücksichtigt und in GVE umgerechnet worden. Es gelten die Umrechnungsfaktoren aus Tabelle 14.



Landkreis Göppingen

Tierbestände Stallhaltung



Cofördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quelle: Statistisches Landesamt
Baden-Württemberg, 2010)

Abbildung 18 Tierbestände Stallhaltung im Landkreis Göppingen

Tabelle 14 Großvieheinheiten der Stalltierhaltung

Pferd	Huhn	Rind	Schwein
0,7 GVE	0,01 GVE	1 GVE	0,17 GVE

2,7 * GVE entsprechen dem Biogasertrag in MWh/a (Quelle: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.: Faustzahlen für die Landwirtschaft, 2005)

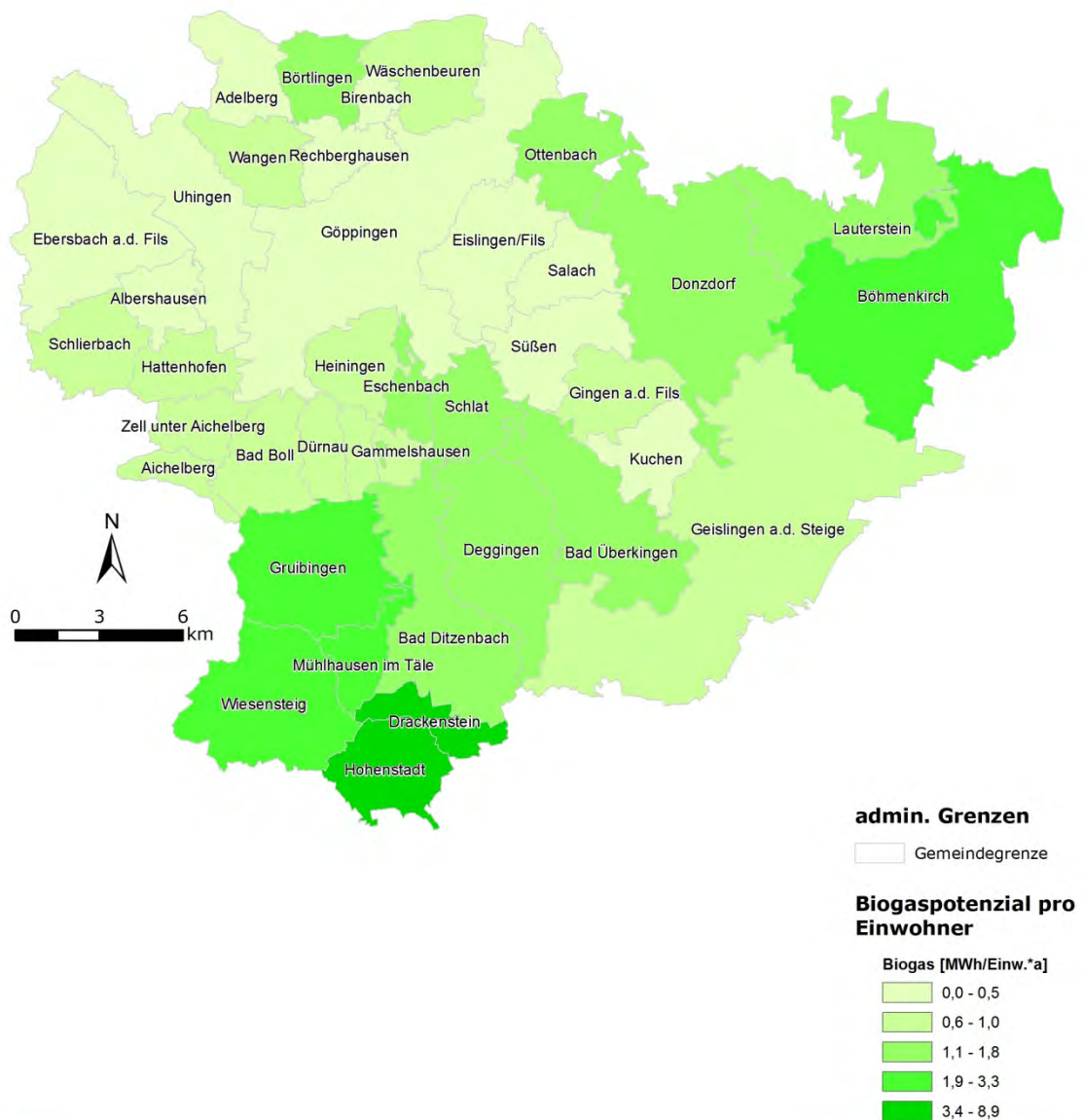
Krautiges und strohiges Grün aus den Siedlungsbereichen und dem Begleitgrün bleibt mehrheitlich liegen oder wird vermulcht bzw. kompostiert, trägt also nicht zur Biogasgewinnung bei.

4.4.5.3 Potenzial im Landkreis

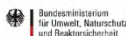


Landkreis Göppingen

Biogaspotenzial



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quelle: eigene Berechnungen)

Abbildung 19 Potenzial aus Biogas im Landkreis Göppingen

4.4.6 Biomasse - Energieholz

4.4.6.1 Technische Möglichkeiten

Beim Energieholz wird das Treibhausgas CO₂ bei der Photosynthese der Atmosphäre entnommen und die nachgewachsene Biomasse steht dann als Brennstoff zur Verfügung. Grundsätzlich sind aber ökonomische Waldnutzung und ökologische Aspekte als sich gegenseitig fördernde Maßnahmen zu betrachten.

Das Bundeswaldgesetz regelt sowohl die Nutzfunktion als auch die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes. Der ökosystemare Ansatz der Biodiversitätskonvention berücksichtigt „einen dynamischen Komplex von Gemeinschaften aus Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen sowie deren nicht lebender Umwelt, die als funktionelle Einheit in Wechselwirkung stehen“.

Die aktuelle Waldentwicklung in Baden-Württemberg ist im NABU-Waldbericht 2009 dokumentiert. Demzufolge wurde noch in den 80er Jahren ein verhältnismäßig hoher Holzvorrat aufgebaut. Durch die Aufarbeitung der Sturmschäden des Orkans „Lothar“ musste jedoch sukzessive so viel Holz entnommen werden, dass der Holzvorrat auf den Stand von 1990 sank. Im Jahr 2007 waren erstmals wieder der laufende Gesamtwuchs, Hiebssatz und Gesamteinschlag ausgeglichen. Seit 2007 beträgt der Anteil der „zufälligen Nutzung“, d.h. der durch Sturmschäden, Trockenheit und Insektenbefall verursachten außerplanmäßigen Nutzung 20 bis 40 %. Konkret waren es im Jahr 2007 im Staatswald 20 %, im Kommunalwald 20 % und im Privatwald sogar 38 % (Quelle: NABU-Waldbericht 2007).

4.4.6.2 Methodisches Vorgehen

Waldenergieholz besteht aus Waldholz (Quelle: Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, 2007), Sägenebenprodukten sowie Gebraucht- und Industrieholz (hochgerechnet aus den Mengen Waldholz mittels Anteilen von Energieholz in Baden Württemberg, siehe folgende Abbildung). Die absoluten Mengen von Baden-Württemberg waren vom Wirtschaftsministerium vorgegeben. In Göppingen sind nur die Mengen Waldholz und Landschaftspflegeholz als Potenziale bekannt. Die prozentualen Anteile gegenüber Waldholz in Baden-Württemberg wurden berechnet und in der Graphik von Energieholz in Baden-Württemberg ergänzt. Gemäß dieser Anteile können nun auch die Sägenebenprodukte für Göppingen basierend auf Waldholz berechnet werden.

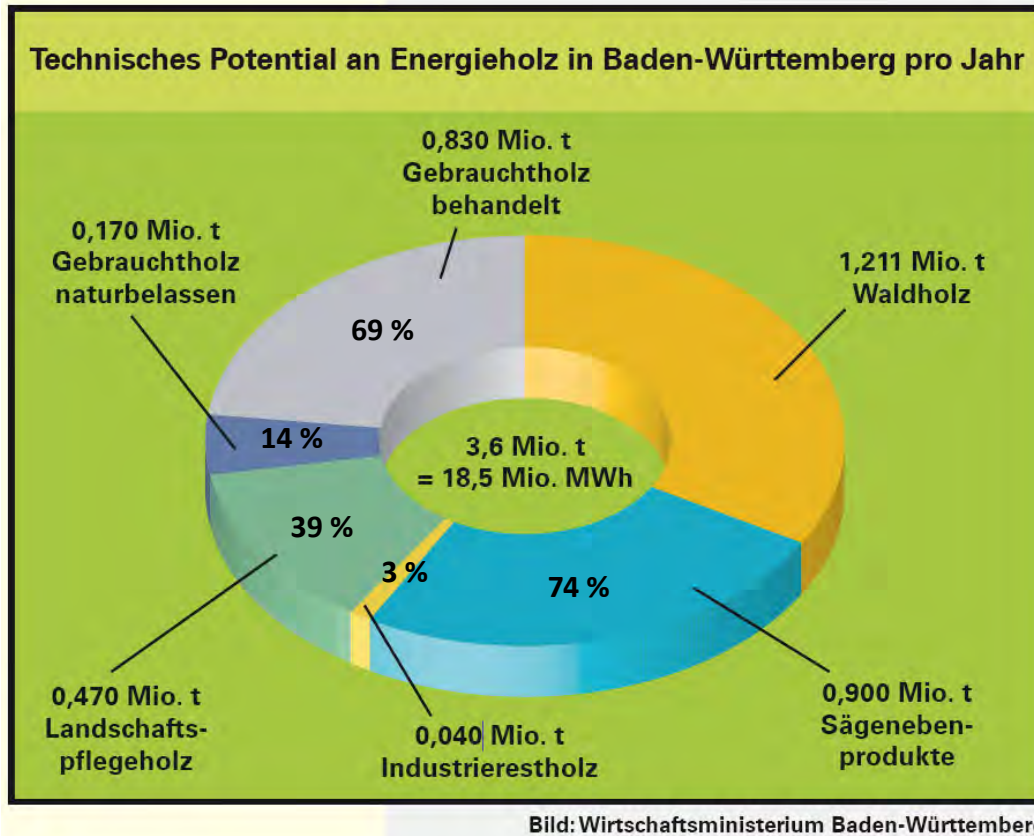


Abbildung 20 Prozentuale Anteile von Energieholz im Verhältnis zu Waldholz

Des Weiteren fällt Energieholz aus Landschaftspflege und Trassenbegleitgrün an.

Landschaftspflege:

Detailuntersuchungen von öffentlichem Grünland und Sonderkulturen im Landkreis Karlsruhe haben einen Energieertrag (Holz) von 0,005 GWh/(ha*a) ergeben. Dieser Faktor wird auf Siedlungs- und Verkehrsfläche aus der Landnutzung des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg appliziert.

Trassenbegleitgrün (Bahn und Straße):

Es wird unterschieden in Bahntrassen, Autobahnen und zweispurigen Straßen außerhalb der Siedlungen. Bahntrassen werden 6 m links und rechts der Verkehrsanlage gepflegt, Autobahnen 3 m und zweispurige Straßen wie Bundesstraßen, Staats- und Kreisstraßen 2 m. (Quelle: Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH)

Pro ha Pflegefläche fallen je Ernte 4 t holzige Trockensubstanz an. Im Turnus von 5 Jahren werden Bäume und Büsche zurückgeschnitten. 1 t Holz (absolut trocken) entspricht 5 MWh. Krautiges und strohiges Grün bleibt mehrheitlich liegen oder wird vermulcht bzw. kompostiert. Die Trassenlängen werden im Digitalen Landschaftsmodell (DLM) ausgemessen.

Tabelle 15 Energieertrag von holzigem Trassenbegleitgrün

	Strecke [km]	Pflege- fläche [ha]	Holzernte [t _{atro} /(ha*a)]	Energieertrag Holz [MWh/(t _{atro} *a)]	Holzernte [t _{atro} /(km*a)]	Energieertrag Holz [MWh/(km*a)]
Eisenbahn	1	1,2	0,8	5	0,96	4,8
Autobahn	1	0,6	0,8	5	0,48	2,4
Zweispurige Straße	1	0,4	0,8	5	0,32	1,6

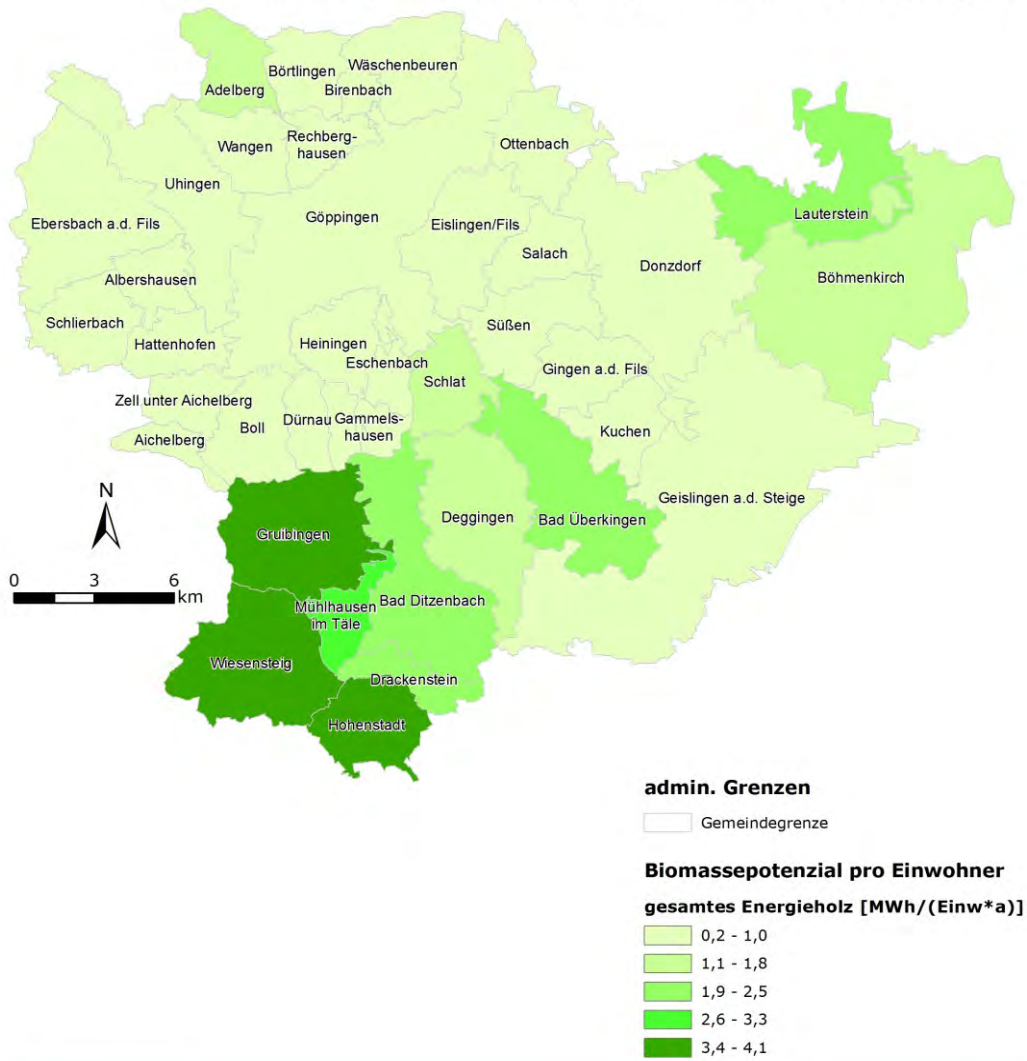
Für das Potenzial aus Biomasse (Biogas und Energieholz) wird zunächst der Bruttoenergiegehalt berechnet, danach wird der Einsatz einer KWK-Anlage (mit einem Wirkungsgrad von 41 % Strom und 46 % Wärme aus der Primärenergie) angenommen.

4.4.6.3 Potenzial im Landkreis



Landkreis Göppingen

Technisches Biomassepotenzial Holz aus Wald, Landschaftspflege und Trassenbegleitgrün



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Abbildung 21 Potenzial aus Energieholz im Landkreis Göppingen

4.4.7 Müll

Der Landkreis Göppingen verfügt über eine eigene Müllverbrennungsanlage. Sie erzeugt 50 GWh Strom pro Jahr. Das Ausgangsmaterial besteht aus biogenen und nicht-biogenen Stoffen. Es ist davon auszugehen, dass die Abfallmengen für die kommenden Jahre im Landkreis konstant bleiben oder zumindest nicht ansteigen. Deshalb sind keine weiteren Potenziale zu erwarten.

4.4.8 Übersicht Strom

Tabelle 16 **Verfügbares technisches Potenzial für die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in 2010**

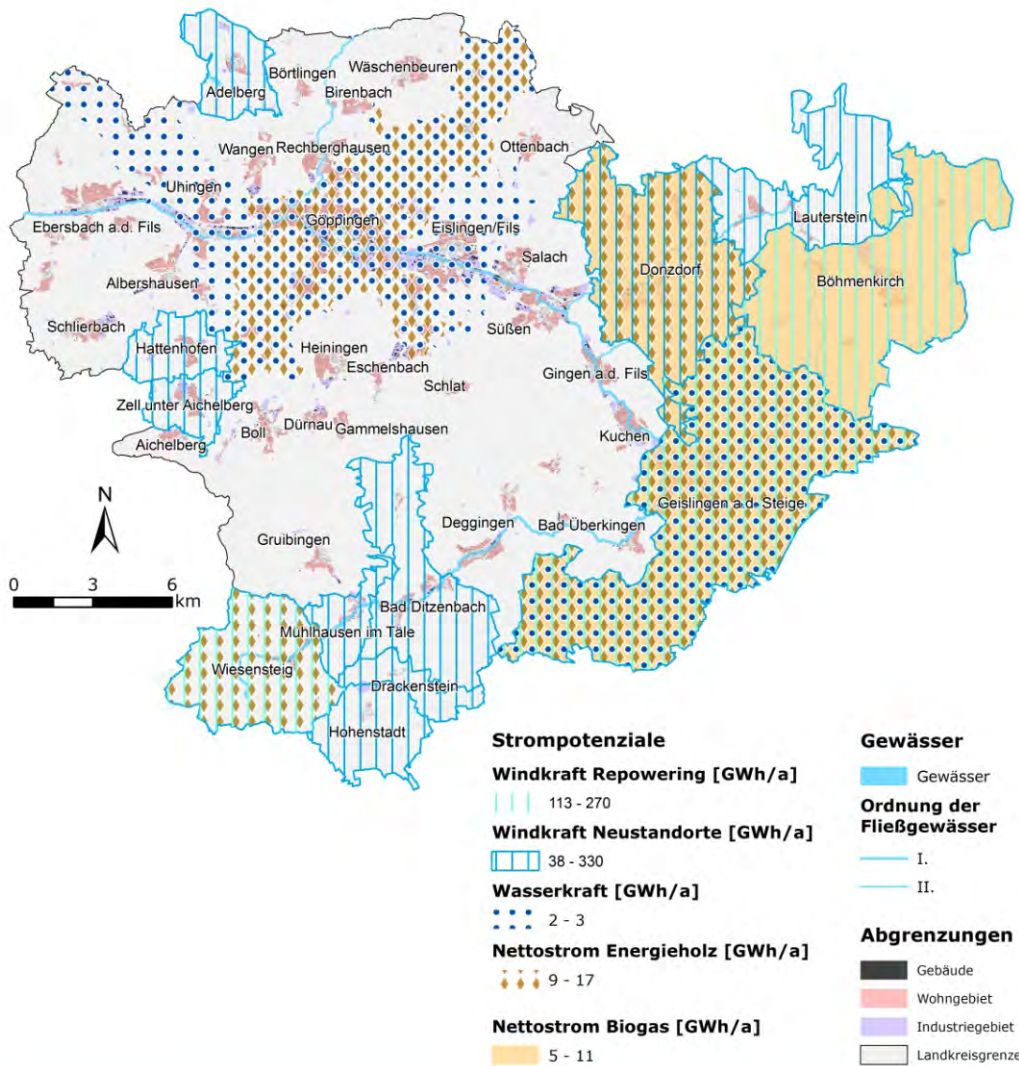
Stromerzeugung		Installierte Anlagenleistung (GWh/a)	Verfügbares technisches Potenzial (GWh/a)	Technisches Wachstumspotenzial der Erneuerbaren Energien
Wasserkraft		17	1	7 %
Müllheizkraftwerk		50	0	0
Biomasse	Biogas	30	73	7 fach
	Energieholz		136	
Windkraft (Repowering und Neuanlagen)		37	1.778 (480 + 1.298)	48 fach
Photovoltaik (Dächer und Freiflächen)		44	1.250 (843 + 407)	28 fach
Gesamt		179	3.238	18 fach



LANDKREIS
GÖPPINGEN

Landkreis Göppingen

Energieplan zur Stromversorgung



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quelle: eigene Berechnungen)

Abbildung 22 Gesamtes Potenzial zur Stromversorgung

4.5 Erhöhung des Einsatzes der Erneuerbaren Energien in der Wärmeherzeugung

4.5.1 Solarthermie

4.5.1.1 Technische Möglichkeiten

Die Kollektoren der Solarthermie absorbieren die Sonnenstrahlung. Ein Wasser-Frostschutz-Gemisch leitet die Wärme über einen Wärmetauscher zum Solarspeicher. Das abgekühlte Gemisch wird zurück zum Kollektor gepumpt. Die Wassermasse des Speichers gleicht das schwankende Energieangebot der Sonne aus. Hier bildet sich eine natürliche Temperaturschichtung: Das „leichtere“ warme Wasser steigt auf und wird aus dem oberen Teil entnommen.

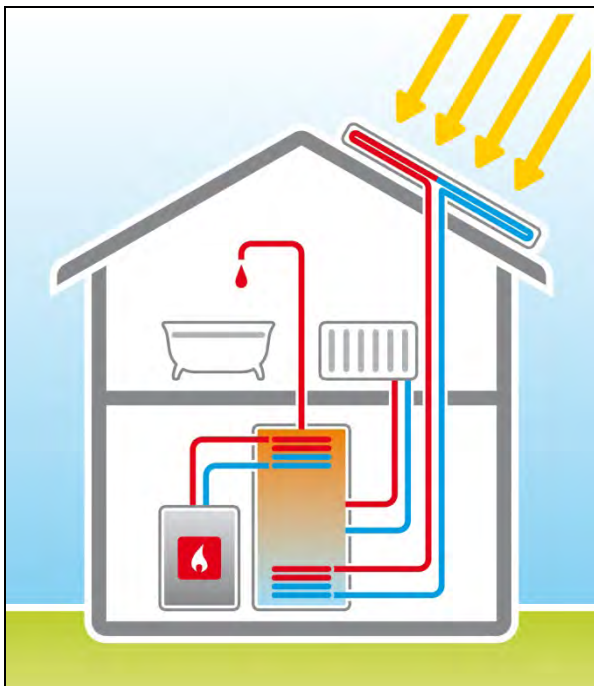


Abbildung 23 Funktionsschema einer thermischen Solaranlage

Solarthermieanlagen sind genauso gut nach denselben Kriterien zum Heizen und der Warmwasseraufbereitung geeignet wie Photovoltaik-Anlagen zur Stromgewinnung.

4.5.1.2 Methodisches Vorgehen

Die Durchschnittszahlen der Dachtypen sind wiederum Ausgangsbasis wie bei der Photovoltaik auf Dächern. Für Solarthermie gelten folgende Parameter:

- Globale Sonneneinstrahlung ($1.100 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$) – Landkreis Göppingen
- Faktor Einstrahlung für Flachdach (1,05)
- Faktor Abstand für Flachdach (0,6)
- Flächenfaktor für Schrägdächer (1,31)
- Faktor Dachhälfte für Schrägdächer (1) – Dächer jeglicher Ausrichtung
- Faktor Einstrahlung für Schrägdächer (1) – Dächer jeglicher Ausrichtung
- Faktor Wirkungsgrad (0,3333)

Der Wirkungsgrad von 0,3333 gilt für den Typ Flachkollektor (90 % aller bestehenden solarthermischen Anlagen sind mit diesem Typ ausgestattet).

Zunächst sind die Wärmeerträge bei 100 % Belegung durch Flachkollektoren in MWh_{therm}/a darzustellen. Für das Gesamtergebnis der Solarwärme-Erträge pro Gemeinde werden die Resultate von Industrie- und Nicht-Industriegebäuden zusammengeführt.

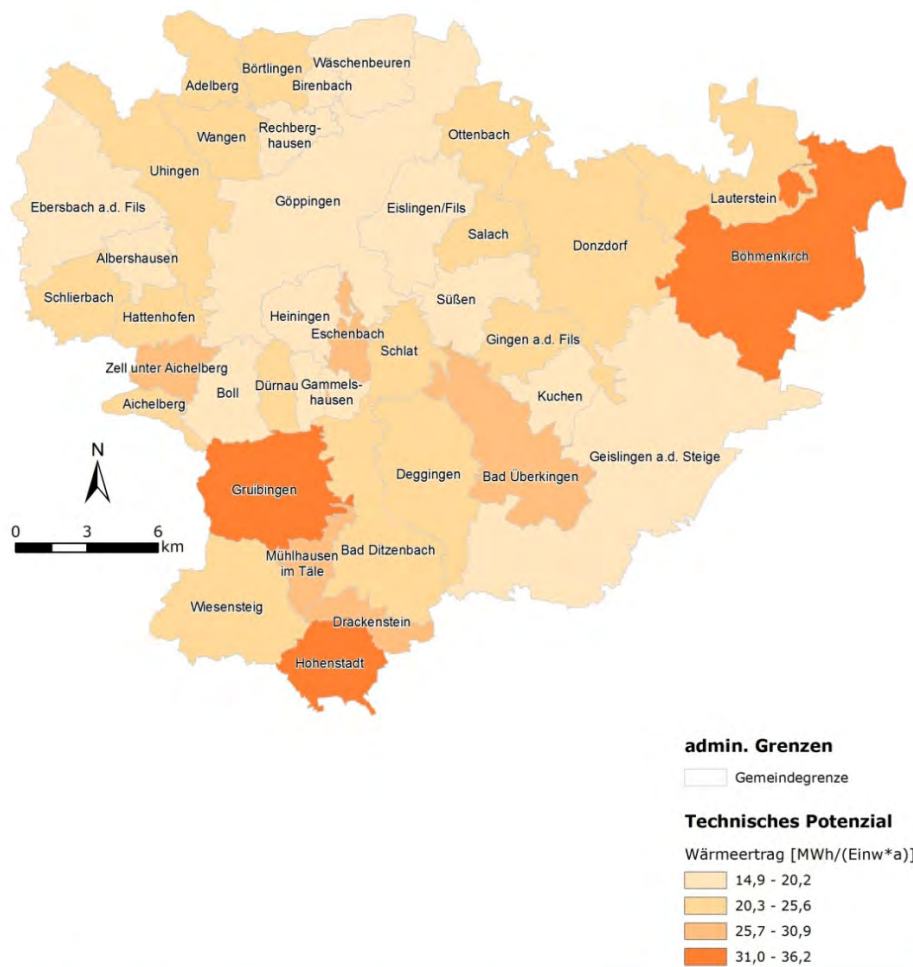
Die Belegungen der Dachflächen für Photovoltaik und Solarthermie konkurrieren miteinander, werden zunächst aber zu 100% als eigenständige technische Potenziale dargestellt. Eine Aufteilung erfolgt anteilig erst in der Szenarienabwicklung.

4.5.1.3 Potenzial im Landkreis



Landkreis Göppingen

Solarthermiefpotenzial auf Hausdächern



Gefördert durch:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

KLIMASCHUTZ-INITIATIVE

ausgehend von den Ergebnissen des Deutschen Bundestages

Abbildung 24 Solarthermiefpotenzial auf Hausdächern im Landkreis Göppingen

4.5.2 Tiefengeothermie

4.5.2.1 Technische Möglichkeiten

Die Tiefe Geothermie beginnt ab einer Tiefe von 400 m und einer Temperatur über 20 °C. Allgemein wird aber oft erst ab Tiefen von 1.000 m und einer Temperatur über 60 °C von tiefer Geothermie gesprochen.

Ein Vorteil der Geothermalen Stromerzeugung ist neben der CO₂-Freiheit die „Grundlastfähigkeit“, d.h. sie kann unabhängig vom Wetter Strom liefern und damit konventionelle oder Atom-Kraftwerke ersetzen. In Deutschland wird aktuell noch viel Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Bereich der tiefen Geothermie durchgeführt.

4.5.2.2 Methodisches Vorgehen

Tiefenunabhängige Übersicht über Gebiete, die für hydrogeothermische Nutzung möglicherweise geeignet sind, zeigt die Aquiferkarte von Deutschland (Abbildung 25). Ausgewiesen sind darin Regionen mit Aquiferen, deren Temperatur über 100 °C (rot) bzw. über 60 °C (gelb) beträgt, 100 °C sind für die Stromerzeugung, 60 °C für die direkte Wärmenutzung erforderlich.

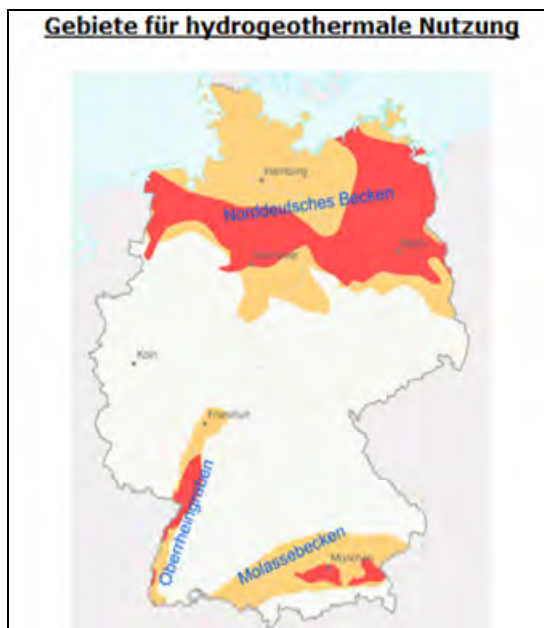


Abbildung 25 Aquifergebiete in Deutschland (Quelle: BMU im GeotIS)

4.5.2.3 Potenzial im Landkreis

Die Wärmezunahme pro 100 m Tiefe beträgt im kristallinen Grundgebirge 5,5 °C. Der Landkreis Göppingen weist demnach keine Potenziale der Tiefengeothermie aus.

4.5.3 Oberflächennahe Geothermie

4.5.3.1 Technische Möglichkeiten

Bei dieser Nutzungsform der Erdwärme wird die geothermische Energie dem oberflächennahen Bereich der Erde (meistens bis 150 m, maximal 400 m Tiefe) entzogen, z.B. mit Erdwärmekollektoren, Erdwärmesonden, Grundwasserbohrungen oder Energiepfählen. Mit Wärmepumpen wird die Wärme von einem niedrigen Temperaturniveau auf ein höheres Temperaturniveau gebracht.

4.5.3.2 Methodisches Vorgehen

Im Gegensatz zur Tiefengeothermie sind bei der oberflächennahen Geothermie keine quantitativen Ergebnisse zu erzielen. Vielmehr sind die geeigneten Zonen und Wasserschutzgebiete, in denen Bohrungen nicht erlaubt sind, aufzuzeigen. Die hier vorgestellten Einschränkungen beziehen sich auf

Kapitel 4: Rahmenbedingungen für den Bau von Erdwärmesonden (aus: Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden, Umweltministerium Baden-Württemberg, Mai 2005).

Erdwärmesonden werden normalerweise in Tiefen zwischen 50 und 160 m abgeteuft, wo 7 bis 12 °C konstante Bodentemperatur vorherrschen sollte. Der Jahresgang, d.h. die jahreszeitenabhängige Temperatureinwirkung ist in 20 m Tiefe nicht mehr feststellbar (siehe Abbildung 26). Die Temperaturzunahme im oberflächennahen Bereich ist 3 °C pro 100 m Tiefe.

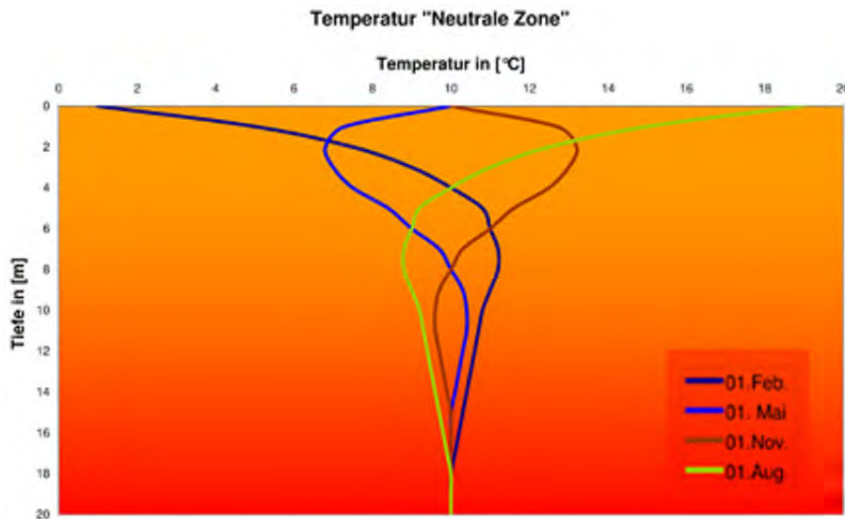


Abbildung 26 Jahresganglinien (Quelle: Bundesverband Geothermie)

Voraussetzung für eine KfW-Förderung ist die Jahresarbeitszahl elektrischer Wärmepumpen von 3,8 bei Wohngebäuden und 4,0 bei Nichtwohngebäuden. Am effizientesten arbeitet eine Wärmepumpe bei einer Vorlauftemperatur des Heizsystems wie z.B. einer Bodenheizung von weniger als 45 °C (Quelle: Bundesverband Geothermie).

Bei Unterstützung mit Wärme- oder Kältepumpen sind die Anteile:

Nutzwärme = $\frac{3}{4}$ Umweltwärme + $\frac{1}{4}$ Stromverbrauch

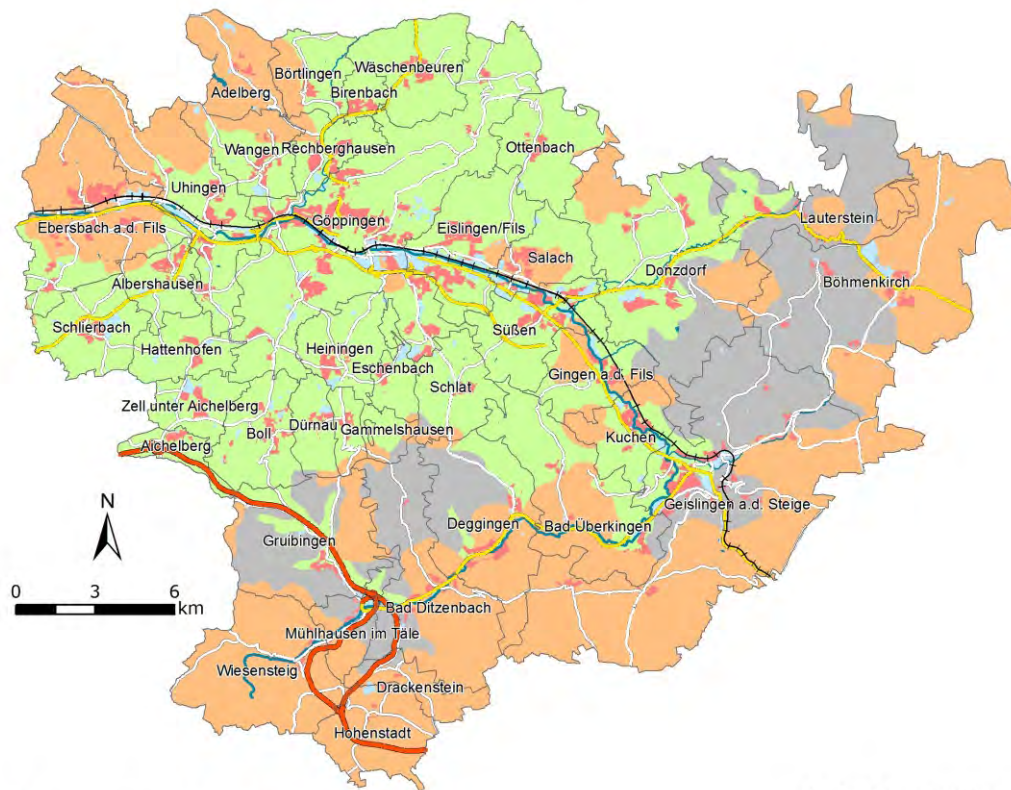
Gemäß den Potenzialabschätzungen ist der Stromverbrauch der Wärmepumpen in die Strombilanz einzubeziehen.

4.5.3.3 Potenzial im Landkreis



Landkreis Göppingen

Eignung zur oberflächennahen Geothermie



Hydrogeologische Kriterien

- Wasserschutzgebiet**
Anlage von Erdwärmesonden nicht erlaubt bzw. im Einzelfall zu beurteilen
- Problematisch**
Untergrundverhältnisse für den Bau und Betrieb von Erdwärmesonden wegen bohr- und ausbautechnischer Schwierigkeiten nur eingeschränkt günstig bis problematisch. Bau und Betrieb unter zusätzlichen Auflagen meist möglich
- Günstig**
Untergrundverhältnisse für den Bau und Betrieb von Erdwärmesonden bis zu 200 m tief hydrogeologisch günstig. Bei größeren Bohrtiefen wegen ausgeprägter Stockwerksgliederung hydrogeologisch ungünstig und Einzelfallprüfung erforderlich

admin. Begrenzungen und Verkehr

- Gemeindegrenze
- Eisenbahn
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Kreisstraße
- Wohngebiet
- Industriegebiet

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quelle: Umweltministerium
Baden-Württemberg, 2005)

Abbildung 27 Potenzial der oberflächennahen Geothermie im Landkreis Göppingen

4.5.4 Biomasse

4.5.4.1 Technische Möglichkeiten und Methodisches Vorgehen

Die Methodik der Biogaspotenziale ist im Kapitel 4.4.5 und von Energieholz im Kapitel 4.4.6 bereits beschrieben worden.

4.5.4.2 Potenzial im Landkreis

Für das Potenzial aus Biomasse (Biogas und Energieholz) wird zunächst der Bruttoenergiegehalt berechnet, danach wird der Einsatz einer KWK-Anlage (mit einem Wirkungsgrad von 41 % Strom und 46 % Wärme aus Primärenergie) angenommen.

4.5.5 Wärmerückgewinnung aus Abwasser

4.5.5.1 Technische Möglichkeiten

Wie bereits viele installierte Anlagen demonstriert haben, lässt sich aus Abwasser mit Hilfe einer Wärmepumpe Wärme rückgewinnen. Bei Umkehrung des Kreisprozesses wird Kühlung erzeugt, die zur Klimatisierung von Räumen im Sommer oder im industriellen Prozess genutzt werden kann.

Für eine wirtschaftliche Nutzung sollte der Abwasserdurchlauf von 15 l/sec und eine durchschnittliche Temperatur im Winter von 12 °C bis 15 °C auf keinen Fall unterschritten werden. Im Jahresverlauf muss die Abwassertemperatur zwischen 10 °C und 20 °C liegen.

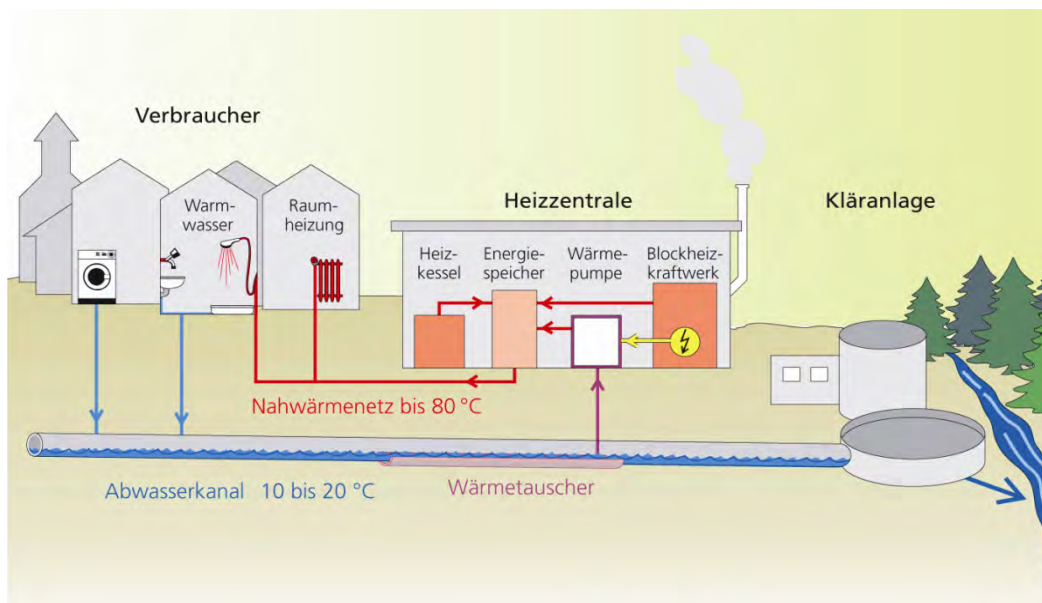


Abbildung 28 Kreislauf der Wärmerückgewinnung von Abwasser (aus Energie Schweiz)

4.5.5.2 Methodisches Vorgehen

Die bereits in Bretten installierte Wärmerückgewinnungsanlage (eine der ersten Anlagen dieser Art in Deutschland, im Landkreis Karlsruhe) soll hier für die Potenzialabschätzungen als Referenzanlage dienen. Bei einem Durchlauf von 60 l/sec deckt sie mit einer Leistung von 170 kW den Heizbedarf von 50 bis 60 Wohneinheiten. Damit ergibt sich eine Bedarfsabdeckung von 2,83 kW pro l/sec Abwasserdurchlaufmenge. Die Nettoeinsparung der Anlage in Bretten beträgt 40 % unter Berücksichtigung der Wärmeverluste und des Stromverbrauchs für die Wärmepumpe.

Vorgehen bei der Potenzialabschätzung ist folgendes:

Alle betriebenen Kläranlagen und deren Einzugsgebiete werden kartiert. Die Kläranlagenstandorte samt Abflussmengen stammen vom Umweltschutzamt Landkreis Göppingen (Stand 2012). Kläranlagen mit einem Abwasseraufkommen von weniger als 60 l/sec sind als Potenzial nicht zu berücksichtigen. Die Abflussmenge wird dann mit 2,83 kW/(l/sec) multipliziert und entspricht der Heizbedarfsleistung. Bei 6.000 Betriebsstunden pro Jahr resultiert die thermische Energie in kWh/a unter Berücksichtigung der Wärmeverluste und des Stromverbrauchs für die Wärmepumpe.

4.5.5.3 Potenzial im Landkreis

Die Kläranlagen mit Einzugsgebieten aus dem Landkreis sind in folgender Abbildung dargestellt.



Landkreis Göppingen

Kläranlagen mit Einzugsgebieten



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quelle: Umweltschutzamt,
Landkreis Göppingen, 2012)

Abbildung 29 Kläranlagen mit Einzugsgebieten im Landkreis Göppingen

Daraus ergibt sich folgendes Potenzial im Landkreis Göppingen (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17 Wärmerückgewinnung aus Abwasser

Wärmeertrag Kläranlagen (Wärmerückgewinnung)	Jahres- abwasser- menge [m³]	Abflussmenge [l/sec]	Heizbedarfs- leistung [kW]	Wärmeertrag [GWh/a]
Landkreis Göppingen	39.120.357	12.405	35.106	210,64
Adelberg	255.388	81	229	1,38
Aichelberg				
Albershausen				
Bad Boll	695.610	221	624	3,75
Bad Ditzenbach				
Bad Überkingen				
Birenbach	1.049.463	333	942	5,65
Böhmekirch	622.842	198	559	3,35
Börtlingen				
Deggingen	5.135.636	1.628	4.609	27,65
Donzdorf				
Drackenstein				
Dürnau				
Ebersbach a.d. Fils	1.644.779	522	1.476	8,86
Eislingen/Fils				
Eschenbach				
Gammelshausen				
Geislingen a.d. Steige	5.788.614	1.836	5.195	31,17
Gingen a.d. Fils				
Göppingen	14.122.623	4.478	12.673	76,04
Gruibingen				
Hattenhofen				
Heiningen				
Hohenstadt				
Kuchen				
Lauterstein	935.805	297	840	5,04
Mühlhausen im Täle				
Ottenbach				
Rechberghausen				
Salach	5.221.944	1.656	4.686	28,12
Schlat				
Schlierbach	689.594	219	619	3,71
Süßen				
Uhingen	3.213.447	1.019	2.884	17,30
999Wangen				
Wäschenbeuren				
Wiesensteig				
Zell unter Aichelberg				

Quelle: Umweltschutzamt, Landkreis Göppingen, 2012

4.5.6 Müll

Das Potenzial aus Müll wurde in Anlehnung an das Kapitel 4.4.7 „Strompotenzial aus Müll“ analysiert. Die Müllverbrennungsanlage erzeugt 60 GWh Wärme pro Jahr. Das Ausgangsmaterial besteht aus biogenen und nicht-biogenen Stoffen. Es ist davon auszugehen, dass die Abfallmengen für die

kommenden Jahre im Landkreis konstant bleiben oder zumindest nicht ansteigen. Deshalb sind keine weiteren Potenziale zu erwarten.

4.5.7 Übersicht Wärmeerzeugung

Tabelle 18 **Verfügbares technisches Potenzial für die Wärmeerzeugung aus EE in 2010**

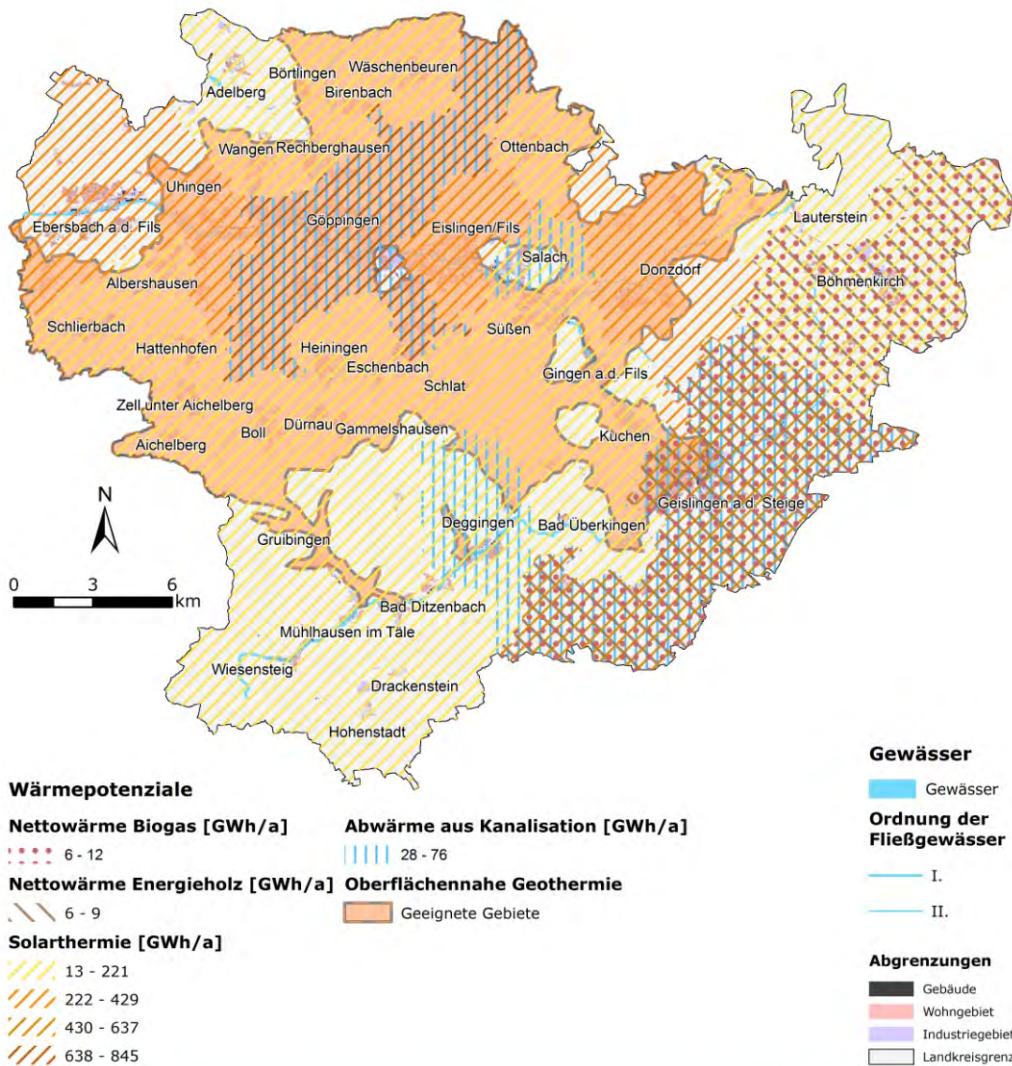
Wärmeerzeugung		Installierte Anlagenleistung (GWh/a)	Verfügbares technisches Potenzial (GWh/a)	Technisches Wachstumspotenzial
Oberflächennahe Geothermie		2	796	417 fach
Biomasse	Biogas	0	82	82 fach
	Energieholz	107	153	30 %
Solarthermie		7	4.965	709 fach
Müllheizkraftwerk		60	0	0
Wärmerückgewinnung aus Abwasser		0	212	212 fach
Gesamt		177	6.208	



LANDKREIS
GÖPPINGEN

Landkreis Göppingen

Energieplan zur Wärmeversorgung



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

(Quelle: eigene Berechnungen)

Abbildung 30 Gesamtes Potenzial zur Wärmeversorgung

4.6 Verbesserung der Umwandlungseffizienz der Primärenergie bei der Stromerzeugung

4.6.1 Kraft-Wärme-Kopplung

Kurz- und mittelfristig ist neben der Verbesserung der Effizienz der Energienutzung und dem Zubau der Erneuerbaren Energien die Verbesserung der Umwandlungseffizienz bei der Stromerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung ein weiteres Ziel der Bundes- und Landesenergiepolitik. Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist die gleichzeitige Gewinnung von Strom und Wärme in einem Heizkraftwerk. Durch diese Technik wird im Vergleich zur ungekoppelten Erzeugung eine wesentlich höhere Effizienz bei der Nutzung der eingesetzten Primärenergie erzielt: Der Wirkungsgrad der KWK-Anlagen liegt bei bis zu 85 %, im Vergleich zu konventionellen Kraftwerken, deren elektrische Wirkungsgrade zwischen 30-45 % liegen.

Die produzierte Wärme wird als Fernwärme für die Beheizung öffentlicher und privater Gebäude oder als Prozesswärme in der Industrie eingesetzt. Besonders geeignet sind Gebiete mit dichter Bebauung oder die Bündelung von Objekten mit einem hohen Wärmebedarf. Der Ausbau von Wärmenetzen ist in Verbindung mit der Errichtung oder Modernisierung unterschiedlicher Energieerzeugungstechnologien sinnvoll (z.B. geothermische Anlagen, Nutzung industrieller Abwärme, Abfallverbrennungsanlagen sowie Anlagen).

Mini-BHKW (Blockheizkraftwerke) mit einer elektrischen Leistung unter 50 kW werden zur Wärmeversorgung von Mehrfamilienhäusern, öffentlichen Gebäuden und kleineren Gewerbebetrieben genutzt.

Die Bundesregierung fördert durch das bestehende Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) die gemeinsame Erzeugung von Strom und Wärme. Die Novellierung dieses Gesetzes soll einen Beitrag zur Erhöhung der Stromerzeugung aus KWK in Deutschland auf 25 % bis zum Jahr 2020 durch die Förderung der Modernisierung und des Neubaus von KWK-Anlagen, die Unterstützung der Markteinführung der Brennstoffzelle und die Förderung des Neu- und Ausbaus von Wärme- und Kältenetzen sowie des Neu- und Ausbaus von Wärme- und Kältespeichern leisten.

Die Landesregierung Baden-Württemberg hat sich im 2009 verabschiedeten Energiekonzept 2020 das Ziel gesetzt, den Anteil der KWK an der Nettostromerzeugung von 10 % bis 2020 auf 20 % zu verdoppeln. Ein Fokus ist der Ausbau der dezentralen kleinen und mittleren gasbetriebenen KWK-Anlagen.

Bedeutung für die CO₂-Emissionen im Landkreis Göppingen

Das Prinzip der KWK kann mit jedem Brennstoff genutzt werden, beschränkt sich also nicht nur auf Erneuerbare Energien.

Da die Szenarienentwicklung im Landkreis Göppingen in Anlehnung an die Szenarienentwicklung in Baden-Württemberg einerseits die Reduktion des **Endenergiebedarfs**, andererseits die Erhöhung des Anteils an **EE** berücksichtigt, wurde das technische Potenzial der Kraft-Wärme-Kopplung nur für den Brennstoff Biomasse ermittelt. Der effizientere Einsatz der Primärenergie wird im Rahmen dieser Konzepterstellung nicht direkt betrachtet, da die CO₂ Bilanz auf dem Endenergiebedarf basiert.

Der Einsatz von KWK wurde für den Landkreis Göppingen im Rahmen der Ermittlung des Potenzials der Strom- und Wärmeerzeugung aus **Biomasse** mit einem Wirkungsgrad von 41 % Strom und 46 % Wärme aus Primärenergie berücksichtigt.

KWK Anlagen mit **fossilen Brennstoffen**, wie z.B. gasgefeuerte Kraftwerke und Heizkraftwerke (HKW), sind im Zuge des Ausstiegs aus der Kernenergienutzung und der Energiewende eine „Brückentechnologie“ beim Umbau der Stromversorgung in Richtung hoher EE-Anteile.

Der Ausbau der dezentralen KWK-Anlagen ist somit kurz- und mittelfristig im **Landkreis Göppingen eine wichtige Säule zur Reduktion des Primärenergiebedarfs und der damit verbundenen CO₂-Emissionen.**

4.6.2 Intelligente Netze und Speichertechnologien

Eine Voraussetzung für den vorgesehenen ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien ist der Aus- und Umbau der Stromnetze, insbesondere der Verteilnetze, die trotz zunehmend wetterabhängiger Einspeisungen bedarfsgerecht Strom zur Verfügung stellen müssen.

Netzausbau, smart grids und der Einsatz von Speichern sind aktuelle und zukünftige Herausforderungen für das Stromnetz. Intelligente Netze („smart grids“) werden bundesweit in unterschiedlichen Varianten erprobt, z.B. mit flexiblen Speichermöglichkeiten und Transformatoren, die je nach Netzzustand automatisch die richtige Spannung einstellen.

5 Szenarien für den Landkreis

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden folgende mögliche Szenarien betrachtet:

- Trend ohne Klimaschutzmaßnahmen (nicht realistisch angesichts der gesetzlichen Rahmenbedingungen): **Minimales Szenario**
- Trend mit Einhaltung der Ziele des Landesklimaschutzgesetzes: **Klimaschutzgesetz-Szenario**
- Trend mit kompletter (bilanzieller) Deckung des Energiebedarfs für Strom und Wärme durch Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Landkreis: **Energieautarkes Szenario**
- Trend mit Ausschöpfung des technischen Potenzials (nicht realistisch angesichts der organisatorischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen): Szenario mit Ausschöpfung des technischen Potenzials

Nur das Landesklimaschutzgesetz-Szenario und das Energieautarke Szenario werden im Folgenden betrachtet, entsprechend einer mehr oder weniger ambitionierten Nutzung des technischen Potenzials im Bereich:

- der Energieeinsparung in den jeweiligen Verbrauchssektoren und
- der Erzeugung erneuerbarer Energien

Mögliche Maßnahmen, Hemmnisse und Chancen für die Umsetzung des technischen Potenzials in den jeweiligen Bereichen wurden berücksichtigt, um abschätzen zu können, wie viel Prozent vom technischen Potenzial genutzt werden könnten.

Die **Landesziele bis 2050**, die für das **Landesklimaschutzgesetz-Szenario** berücksichtigt wurden, sind:

- **Minderung des Endenergiebedarfs um 49 %** im Vergleich zu 2010, in Anlehnung an das Potenzial für das Land Baden-Württemberg,
- **Deckung von 78 % des Endenergiebedarfs durch erneuerbare Energien.**

Die **Landesziele bis 2050**, die für das Energieautarke Szenario berücksichtigt wurden, sind:

- **Minderung des Endenergiebedarfs um 49 %** im Vergleich zu 2010, in Anlehnung an das Potenzial für das Land Baden-Württemberg,
- Deckung von 100 % **des Endenergiebedarfs durch erneuerbare Energien.**

5.1 Szenarien im Bereich der Energieeffizienz und -Einsparungen

Zur Energieeinsparung sind eine Vielzahl von Handlungsfeldern und Maßnahmen vorhanden, im Folgenden kurz zusammengefasst.

Haushalte, kommunale Liegenschaften	
Mögliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienz in Gebäuden • Raumwärmebereitstellung • Senkung des Strombedarfs
Hemmnisse / Chancen	<p>Hemmnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigentumsrecht • Finanzielle Möglichkeiten • Altersstruktur • Unsicherheit Energiepreisentwicklung • Fehlende Aufklärung <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschäftigung Handwerk • Zukunftssicherheit • Günstige Nebenkosten (hohe Mietauslastung, Zuwanderung)

Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	
Mögliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienz in Gebäuden • Raumwärmebereitstellung • Klimatisierung • Senkung des Strombedarfs
Hemmnisse / Chancen	<p>Hemmnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finanzielle Möglichkeiten • Unsicherheit Energiepreisentwicklung • Fehlende Aufklärung <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschäftigung Handwerk • Zukunftssicherheit • Günstige Nebenkosten (Hohe Mietauslastung, Zuwanderung)

Industrie	
Mögliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Effizienzverbesserung von <ul style="list-style-type: none"> • Prozesswärme in der Industrie • Stromverbrauch in der Industrie • Abwärmenutzung
Hemmnisse / Chancen	<p>Hemmnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abwanderung durch Auflagen • Eingriff in funktionierenden Ablauf • Kurzfristige Betrachtung • Fehlende Aufklärung <p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoher Anteil an Industriebetrieben in der Region • Beschäftigungssicherung • Gewerbesteuereinnahmen • Wertschöpfung durch Fördermittel • Wettbewerbsvorteil • Standortsicherung

Verkehr	
Mögliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Modalsplitverlagerung zugunsten des ÖPNV durch Angebotsverbesserungen • Verlagerung des Güterverkehrs auf Schiene • Fahrgemeinschaften und Car Sharing • Effizienzverbesserungen (Fahrzeug und Fahrverhalten) • Elektromobilität • Wegeverkürzungen durch städtebauliche Maßnahmen
Hemmnisse / Chancen	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geringer Einfluss • Verzicht auf Komfort • Ländliche Strukturen • Wirtschaftliche Schwächung der Automobilzulieferer • Topographie <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovationskraft • Modellcharakter • Ausbau Infrastruktur ÖPNV • Anreiz Tourismus

Die Ausschöpfung des technischen Einsparpotenzials in allen Sektoren ermöglicht eine Senkung des Endenergiebedarfs um fast die Hälfte bis 2050 gegenüber den Werten von 2010. Damit erreicht man die Minderung des Endenergiebedarfs, die für die Erstellung der Landesziele Baden-Württembergs angenommen wurden.

Im Bereich der Energieeinsparung wird für beide Szenarien das „Einsparpotenzial in Anlehnung an die Landesziele“ angenommen.

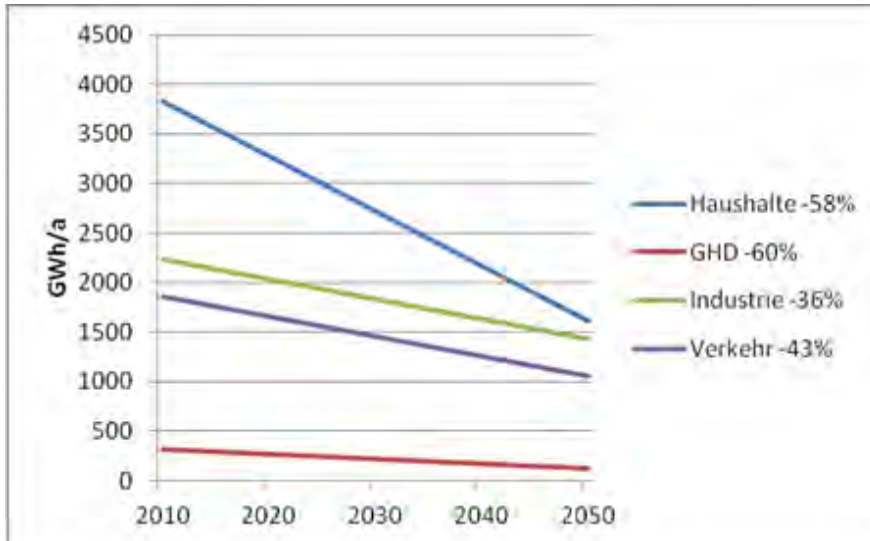


Abbildung 31 Einsparpotenzial pro Sektor (Landesklimaschutzgesetz-Szenario und Energieautarkes Szenario)

5.2 Szenarien im Bereich der Erneuerbaren Energien

Bei der möglichen Entwicklung der Erneuerbaren Energie Erzeugung aus verschiedenen Quellen wird eine Bandbreite für den Landkreis Göppingen aufgezeigt.

5.2.1 Szenarien Strom

Windenergie	
Hemmnisse / Chancen für die Entwicklung im Landkreis	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsschutz • Natur- / Artenschutz • Besiedlungsdichte • Eigentumsrecht • Fehlende Akzeptanz <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Topographische Lage (Windhöufigkeit) • Regionale Wertschöpfung • Bündelung von Anlagen durch größere Vorranggebiete • Eigenversorgung • Bürgerbeteiligungsmöglichkeiten
Landesklimaschutzgesetz-Szenario	65 % des technischen Potenzials (Repowering und Neuanlagen)
Energieautarkes Szenario	65 % des technischen Potenzials (Repowering und Neuanlagen)

Photovoltaik	
Hemmnisse / Chancen für die Entwicklung im Landkreis	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbild • Eigentumsrecht • Technische Umsetzung • EEG Wirtschaftlichkeit <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoher Anteil an Eigenheimbesitzern (rechtliche Handhabe, Eigenstromnutzung) • Bürgerbeteiligung
Landesklimaschutzgesetz-Szenario	20 % des technischen Potenzials
Energieautarkes Szenario	30 % des technischen Potenzials ⁹

Das gesamte technische Potenzial an Dachflächen, die entweder für Photovoltaik oder Solarthermie zur Verfügung stehen, wird dabei wie folgt aufgeteilt: 60 % für Photovoltaik und 40 % für Solarthermie

Biomasse	
Hemmnisse / Chancen für die Entwicklung im Landkreis	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbild • Technische Umsetzung • EEG Wirtschaftlichkeit <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beteiligung der regionalen Landwirtschaft
Landesklimaschutzgesetz-Szenario	20 % des technischen Potenzials
Energieautarkes Szenario	30 % des technischen Potenzials

⁹ Bei der Potenzialanalyse wurden die Dach- und Freiflächen für Photovoltaik und Solarthermie zusammen erfasst. Die Summe der Nutzung des Potenzials an Photovoltaik und Solarthermie darf also 100% des technischen Potenzials nicht überschreiten.

Wasserkraft	
Hemmnisse / Chancen für die Entwicklung im Landkreis	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sehr geringes technisches Potenzial im Landkreis <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leicht umsetzbar
Landesklimaschutzgesetz-Szenario	100 % des technischen Potenzials
Energieautarkes Szenario	100 % des technischen Potenzials

Tabelle 19 Szenarien im Bereich der Stromerzeugung

Stromerzeugung		Installierte Anlagenleistung (GWh/a)	Verfügbares technisches Potenzial (GWh/a)	Landes-klimaschutzgesetz Szenario 2050		Energieautarkes Szenario 2050	
				% vom technischen Potenzial	Gesamt GWh/a	% vom technischen Potenzial	GWh/a
Wasserkraft		17	1	100 %	18	100 %	18
Müllheizkraftwerk		50			50		50
Bio-masse	Biogas	30	73	20 %	45	30 %	52
	Energieholz		136	20 %	27	30 %	41
Windkraft (davon: - Repowering - Neue Anlagen)		37	1.778 (480+1.298)	65 %	1.193 (349+844)	65 %	1.193 (349+844)
Photovoltaik		44	843 + 407	20 %	294	30 %	419
Gesamt		179	3.238		1.627		1.773

Die gesamte Bruttostromerzeugung im Landkreis Göppingen könnte laut beiden Szenarien wie folgt aussehen:

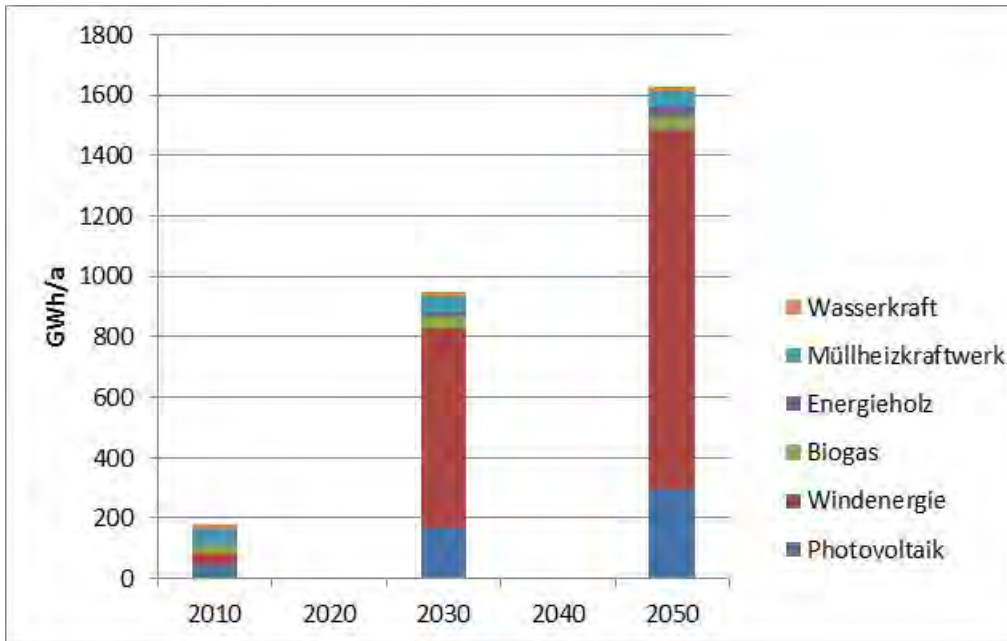


Abbildung 32 Entwicklung der Bruttostromerzeugung im Landkreis Göppingen (Landesklimaschutzgesetz-Szenario)

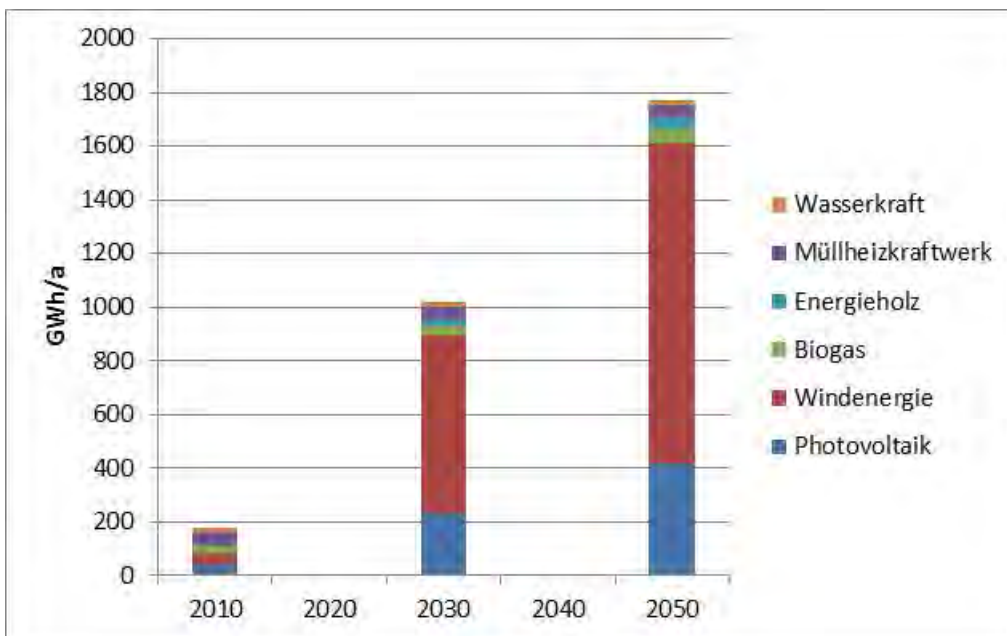


Abbildung 33 Entwicklung der Bruttostromerzeugung im Landkreis Göppingen (Energieautarkes Szenario)

5.2.2 Szenarien Wärme

Der Umstieg auf erneuerbare Energien im Wärmesektor wird oft vernachlässigt zugunsten der Stromerzeugung aus EE.

Solarthermie	
Hemmnisse / Chancen für die Entwicklung im Landkreis	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbild • Eigentumsrecht • Technische Umsetzung • EEG Wirtschaftlichkeit <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoher Anteil an Eigenheimbesitzern (rechtliche Handhabe, hoher Wärmebedarf) • Bürgerbeteiligung
Landesklimaschutzgesetz-Szenario	20 % des technischen Potenzials
Energieautarkes Szenario	30 % des technischen Potenzials ¹⁰

Das gesamte technische Potenzial an Dachflächen, die entweder für Photovoltaik oder Solarthermie zur Verfügung stehen, wird dabei wie folgt aufgeteilt: 60% für Photovoltaik und 40 % für Solarthermie

Oberflächennahe Geothermie	
Hemmnisse / Chancen für ihre Entwicklung im Landkreis	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technische Umsetzung • EEG Wirtschaftlichkeit <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bürgerbeteiligung
Landesklimaschutzgesetz-Szenario	20 % des technischen Potenzials
Energieautarkes Szenario	30 % des technischen Potenzials

¹⁰ Bei der Potenzialanalyse wurden die Dach- und Freiflächen für Photovoltaik und Solarthermie zusammen erfasst. Die Summe der Nutzung des Potenzials an Photovoltaik und Solarthermie darf also 100% des technischen Potenzials nicht überschreiten.

Energieholz	
Hemmnisse / Chancen für die Entwicklung im Landkreis	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EEG Wirtschaftlichkeit <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung regionaler Forstwirtschaft • Steigerung der Diversität • Erosionsschutz • Wasserschutz
Landesklimaschutzgesetz-Szenario	20 % des technischen Potenzials
Energieautarkes Szenario	30 % des technischen Potenzials

Biogas	
Hemmnisse / Chancen für die Entwicklung im Landkreis	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risiken für die Biodiversität und für Bestäuber • Konkurrenz mit Landwirtschaftsflächen <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bürgerbeteiligung • Integrierte Konzepte für landwirtschaftliche Abfälle
Landesklimaschutzgesetz-Szenario	20 % des technischen Potenzials
Energieautarkes Szenario	30 % des technischen Potenzials

Wärmerückgewinnung aus Abwasser	
Hemmnisse / Chancen für ihre Entwicklung im Landkreis	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EEG Wirtschaftlichkeit <p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Nahwärmekonzept einsetzbar
Landesklimaschutzgesetz-Szenario	20 % des technischen Potenzials
Energieautarkes Szenario	30 % des technischen Potenzials

Tabelle 20 Szenarien im Bereich der Wärmeerzeugung

Wärmeerzeugung	Installierte Anlagenleistung (GWh/a)	Verfügbares technisches Potenzial (GWh/a)	Landes-klimaschutzgesetz Szenario 2050		Energieautarkes Szenario 2050	
			% vom technischen Potenzial	Gesamt GWh/a	% vom technischen Potenzial	GWh/a
Solarthermie	7	4.965	20 %	1.000	30%	1.497
Geothermie	2	796	20 %	161	30 %	241
Energieholz	107	153	20 %	138	30 %	153
Biogas		82	20 %	16	30 %	25
Abwasser		212	20 %	42	30 %	64
Müllheizkraftwerk	60			60		60
Gesamt	177	6.208		1.417		2.040

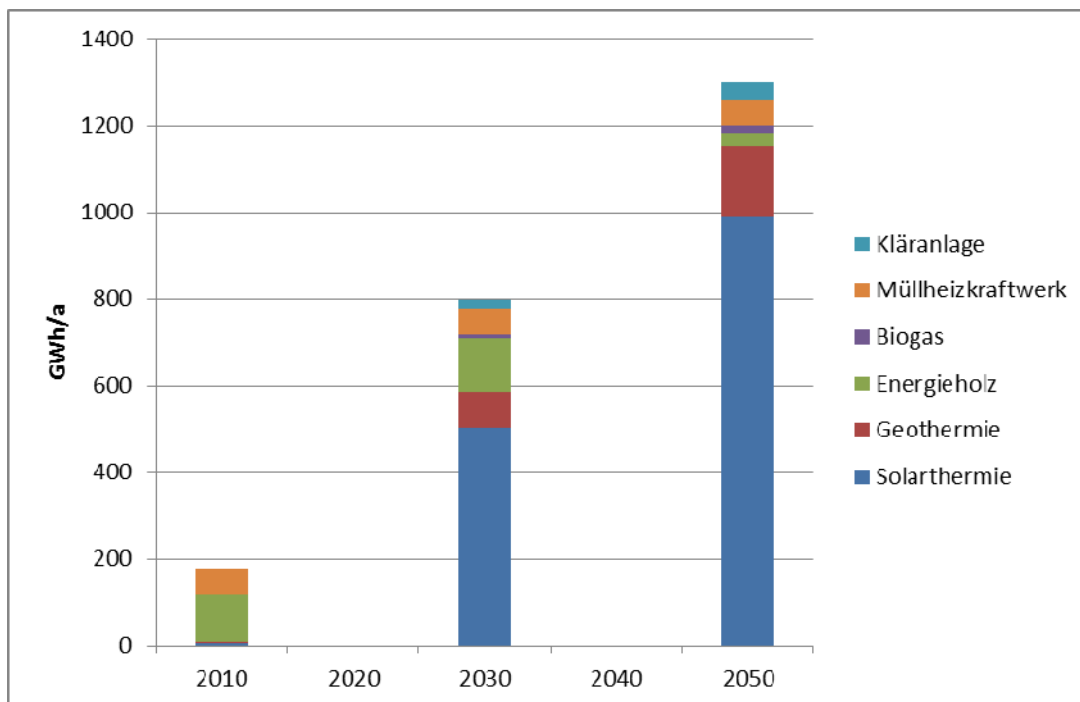


Abbildung 34 Landesklimaschutzgesetz-Szenario für die Wärmeerzeugung

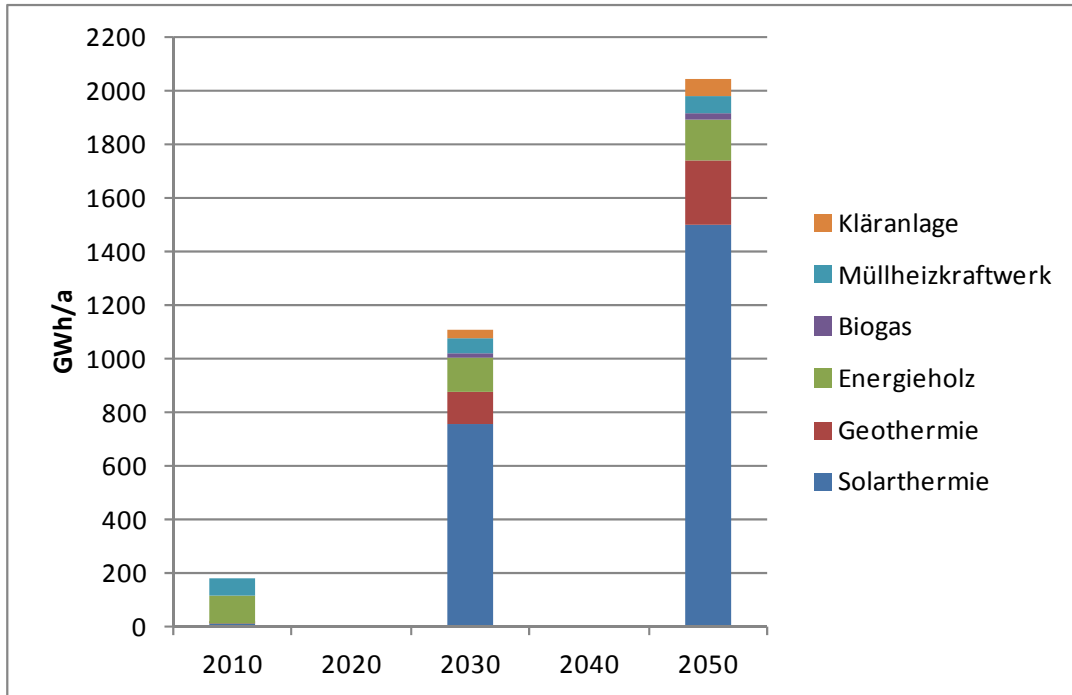


Abbildung 35 Energieautarkes Szenario für die Wärmeerzeugung

5.3 Energie- und CO₂-Bilanz im Landkreis

Das Landes Klimaschutzgesetz-Szenario ermöglicht aus erneuerbaren Energien eine Deckung von 78 % des Endenergiebedarfs in 2050.

Die Szenarien sind wie folgt grafisch zusammengestellt:

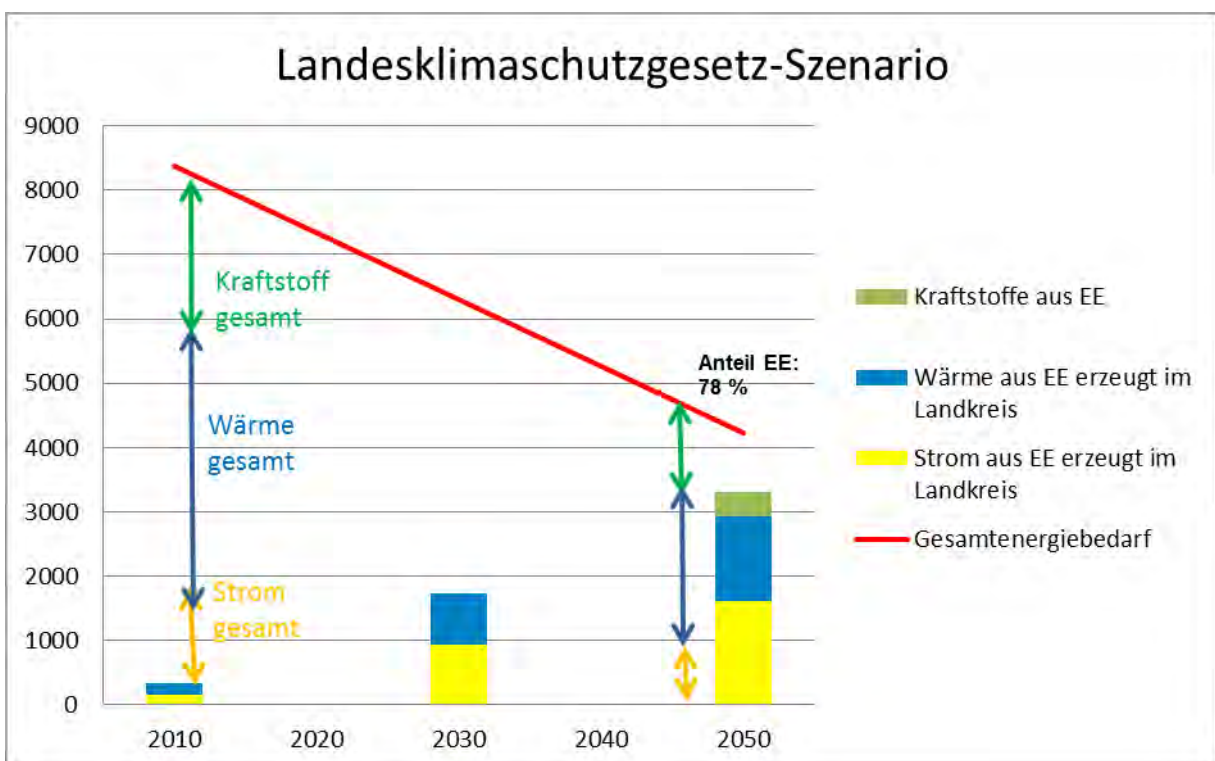


Abbildung 36 Landesklimaschutzgesetz-Szenario im Landkreis Göppingen (GWh/a)

Die CO₂-Bilanz im Landesklimaschutzgesetz-Szenario ist in folgender Grafik abgebildet.

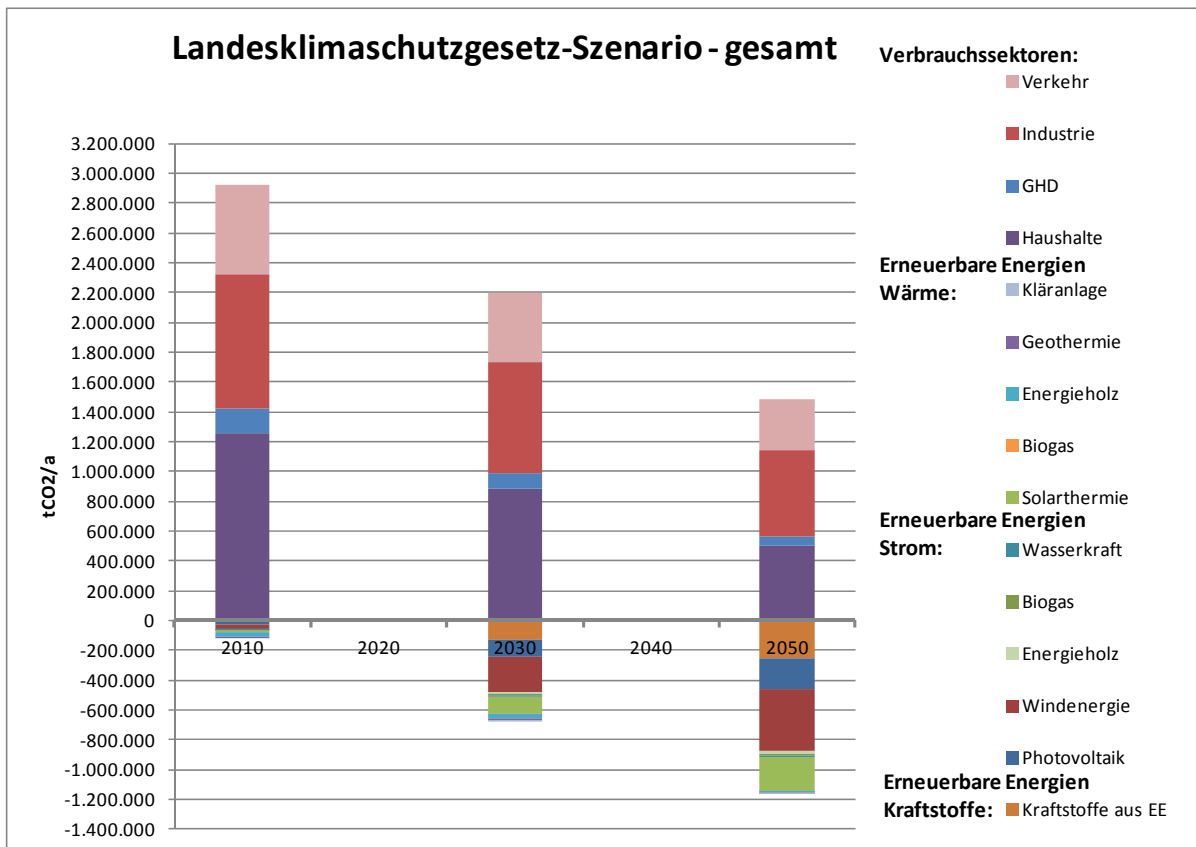


Abbildung 37 Landesklimaschutzgesetz-Szenario im Landkreis Göppingen (t CO₂/a)

Die Verbrauchssektoren stoßen auch im Jahr 2050 noch einen Anteil an CO₂ aus (Balken über der Null-Linie). Die erneuerbaren Energien dagegen ermöglichen eine CO₂-Einsparung (Balken unter der Null-Linie).

Im Landesklimaschutzgesetz-Szenario werden ca. 1.500.000 t CO₂ ausgestoßen. Durch den Einsatz erneuerbarer Energien werden ca. 900.000 t CO₂ eingespart. Dafür muss im Durchschnitt 48 % des technischen Potenzials im Strombereich und 21 % des technischen Potenzials im Wärmebereich ausgeschöpft werden.

Das Energieautarke Szenario ermöglicht eine komplette Deckung des Endenergiebedarfs durch erneuerbare Energien. Dafür muss im Durchschnitt 53 % des technischen Potenzials im Strombereich und 33 % des technischen Potenzials im Wärmebereich ausgeschöpft werden.

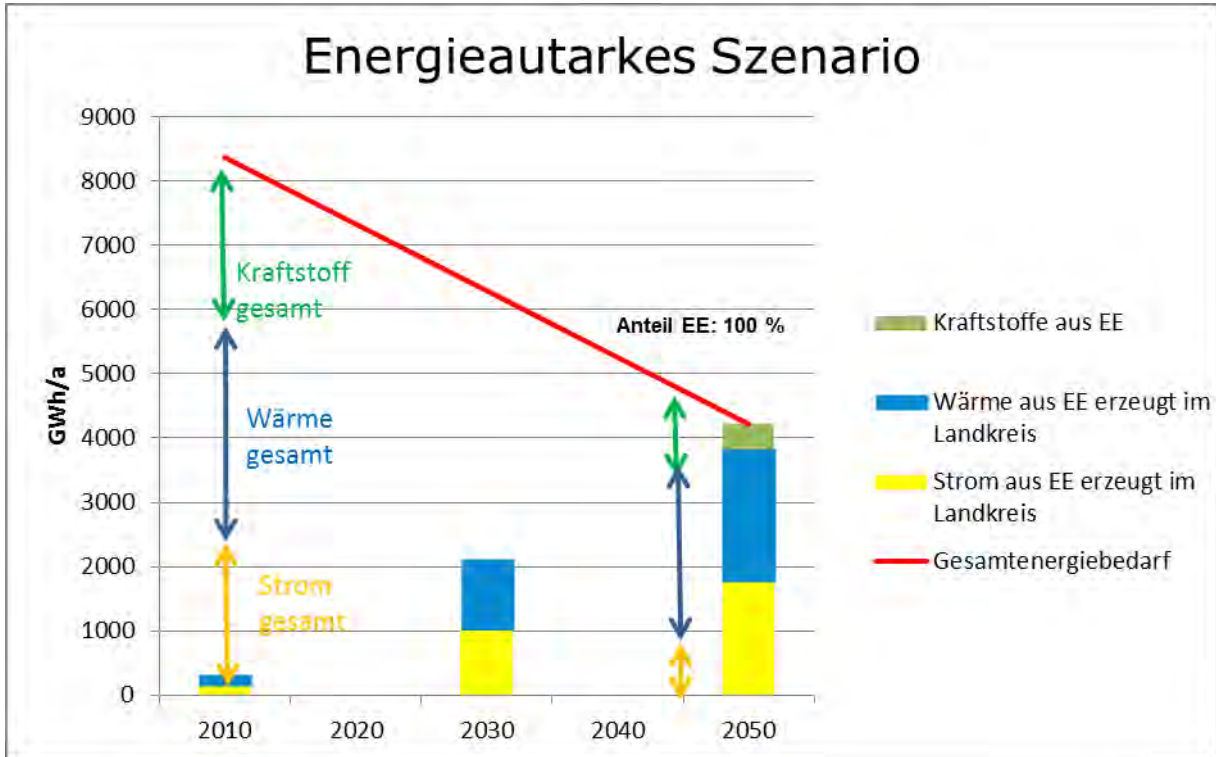


Abbildung 38 Energieautarkes Szenario im Landkreis Göppingen (GWh/a)

Dadurch dass erneuerbare Energien auch CO₂-Emissionen generieren (für die Herstellung, Installation und Entsorgung der Anlagen) wird trotz hundertprozentiger Deckung des Endenergiebedarfs durch EE keine hundertprozentige Deckung der CO₂-Emissionen erreicht.

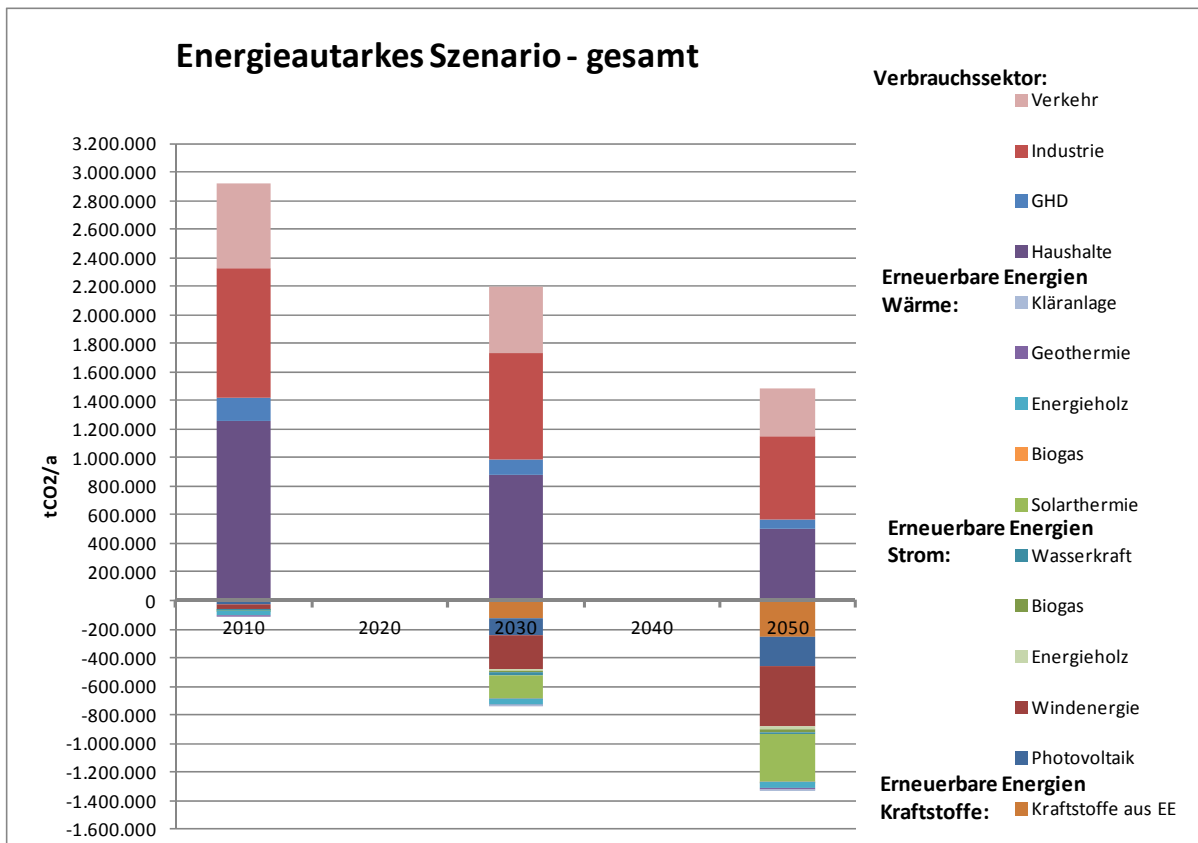


Abbildung 39 Energieautarkes Szenario im Landkreis Göppingen (t CO₂/a)

Im Energieautarken Szenario werden ca. 1.500.000 t CO₂ ausgestoßen. Durch den Einsatz erneuerbarer Energien werden ca. 1.150.000 t CO₂ eingespart.

5.3.1 CO₂-Bilanz pro Einwohner

Die Minderung des Gesamtenergiebedarfs von 2010 bis 2050 ermöglicht eine Senkung der CO₂-Bilanz von 11,6 Tonnen pro Einwohner in 2010 (zum Vergleich: 9,32 t/Einwohner in Deutschland¹¹) auf 6 Tonnen pro Einwohner in 2050. Wenn die Erhöhung der Erneuerbaren Energien berücksichtigt wird sinken die Emissionen sogar auf 1,9 Tonnen pro Einwohner im Landesklimaschutzgesetz-Szenario und **1 Tonne pro Einwohner im Energieautarken Szenario im Jahr 2050**.

Ziel des Landes Baden-Württemberg soll ein Pro-Kopf-Ausstoß von 2 Tonnen CO₂-Äquivalenten¹² sein, was etwa einer Treibhausgasemissionsminderung um 78 % gegenüber 1990 entspricht¹³. Im Energiekonzept hat die Bundesregierung darüber hinaus weitere Ziele formuliert. Für die Entwicklung der Treibhausgasemissionen hat sie einen Entwicklungspfad festgelegt, der bis 2050 zu einer Minderung um 80 – 95 % gegenüber 1990 führen soll.

5.4 Bevorzugtes Szenario im Landkreis Göppingen

Während der UVA (Umwelt- und Verkehrsausschuss) Sitzung vom 15. Januar 2013 wurden die Szenarien vorgestellt und das **Energieautarke Szenario** einstimmig bevorzugt.

Beim Kreistagbeschluss am 1. Februar 2013 wurden die Szenarien vorgestellt und das **Energieautarke Szenario** wurde einstimmig verabschiedet.

¹¹ International Energy Agency, Key World Energy Statistics, 2012.

¹² Das Ziel von 2 Tonnen pro Jahr kommt aus Diskussionen von Fachleuten, die berechnet haben, dass die globalen Emissionen bis 2050 gegenüber dem Niveau von 1990 halbiert werden und unter 20 Mrd. t CO₂-eq pro Jahr fallen müssen. Ausgehend von einer Weltbevölkerung von rund 10 Mrd. Menschen im Jahr 2050 würden demnach jedem Einwohner der Erde jährlich ca. 2 t CO₂-eq zur Verfügung stehen.

¹³UBA, Klimaschutzziele in den Bundesländern, 2011.

6 Überblick auf Teilraumbene

6.1 Gesamtüberblick

Die Kommunen und Teilräume des Landkreises sind in folgender Karte abgebildet¹⁴.



Abbildung 40 Teilräume im Landkreis Göppingen

Die geographische Aufteilung der erneuerbaren Energien Potenziale im Landkreis Göppingen ist auf folgenden Karten abgebildet (für Strom und Wärme) und in den nachfolgenden Absätzen für jede erneuerbare Energien Quelle erläutert.

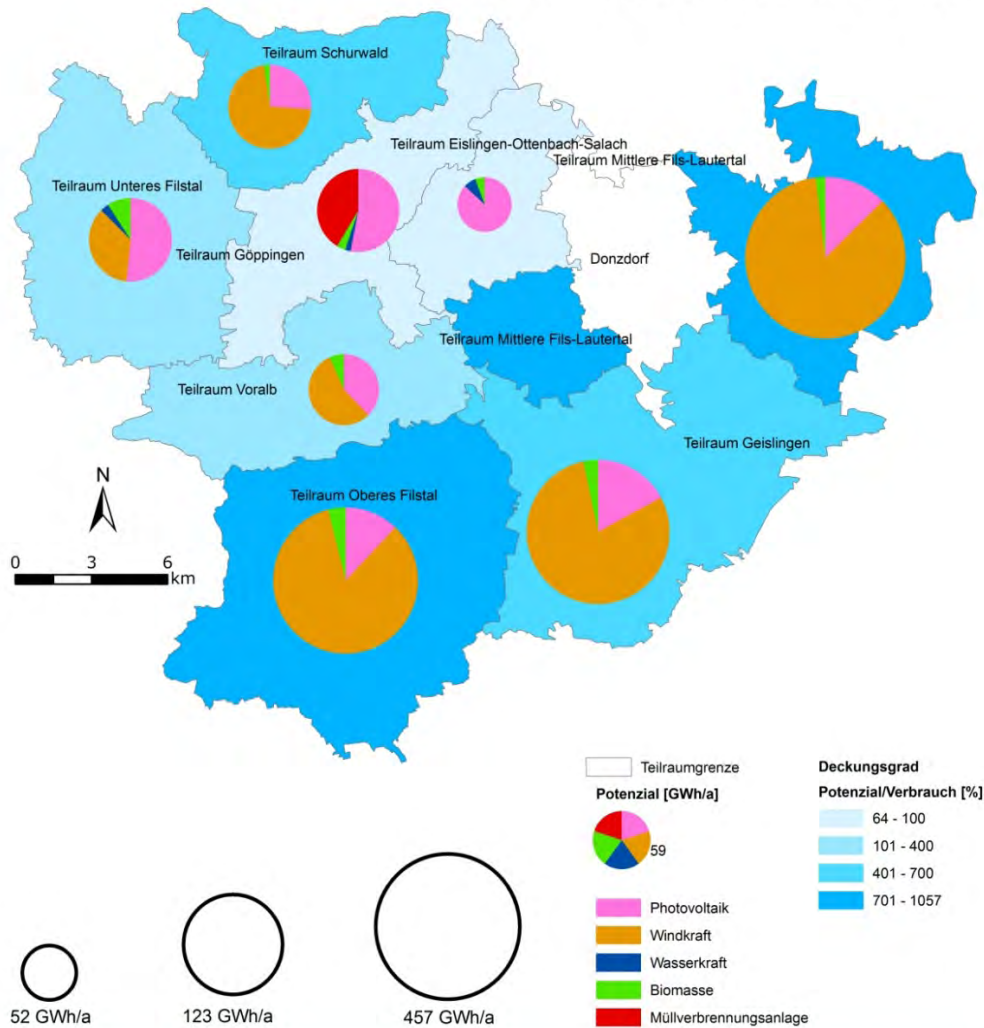
Der „Deckungsgrad“ stellt dar, wie viel Prozent vom Strom- bzw. vom Wärmeverbrauch 2050 durch lokal verfügbare erneuerbare Energien gedeckt werden könnte. Ein Deckungsgrad über 100 % bedeutet, dass der Teilraum seinen Energieüberschuss exportieren kann (dabei muss beachtet werden, dass Strom viel leichter zu exportieren ist als Wärme).

¹⁴ Die Gemeinde Donzdorf im Teilraum Mittlere Fils-Lautertal hat an der Erstellung des Konzepts nicht teilgenommen und wird deshalb in folgenden Abbildungen nicht berücksichtigt.



Landkreis Göppingen

Potenzielle Erneuerbare Energien Stromerzeugung zu Verbrauch 2050



Gefördert durch:

 aufgrund eines Beschlusses
 des Deutschen Bundestages

(Quelle: Eigene Berechnungen, 2012)

Abbildung 41 Stromerzeugung und Verbrauch in den Teilräumen im Energieautarken Szenario

Windkraft:

Im Süd-Osten des Landkreises befindet sich ein „Windkorridor“: gute Windhöffigkeiten und relativ niedrige Bevölkerungsdichten. Die überwiegende Mehrheit des Potenzials an Windkraft befindet sich sowohl für das Repowering der bestehenden Anlagen als auch für den Bau neuer Anlagen in den 3 Teilräumen die bereits über Windkraftanlagen verfügen. So befindet sich im Teilraum Mittlere Fils-

Lautertal ein Technisches Potenzial von insgesamt 584 GWh/a, in Oberes Filstal 475 GWh/a und im Teilraum Geislingen 403 GWh/a. Nicht unerheblich ist auch das Potenzial im Teilraum Schurwald mit 135 GWh/a.

Photovoltaik:

Ca. 2/3 des Gesamtpotenzials für Photovoltaik befindet sich auf Hausdächern, hauptsächlich in städtischen Gebieten, und 1/3 des Potenzials befindet sich auf Freiflächen entlang der Autobahn, Bundesstraßen und Eisenbahngleisen, hauptsächlich in ländlichen Gebieten.

Ein besonders hohes Potenzial haben die dicht bevölkerten Teilräume Göppingen, Unteres Filstal und Geislingen aufgrund der hohen Anzahl an freien Hausdächern. Dort ist das Gesamtpotenzial in GWh/a am höchsten (155 GWh/a nur für Hausdächer in Göppingen, 140 GWh/a in Unteres Filstal und 118 GWh/a in Geislingen) und der aktuelle Nutzungsgrad am geringsten (von 2 % bis 4 %).

Dagegen ist bereits 10 bis 25% des Potenzials auf Hausdächern in ländlichen Teilräumen wie Oberes Filstal, Schurwald und Mittlere Fils Lautertal genutzt. In diesen Teilräumen sollte sich eine Strategie zur optimalen Nutzung des Photovoltaikpotenzials auf Freiflächen konzentrieren: Im Teilraum Oberes Filstal ist z.B. das Potenzial auf Freiflächen größer als das Potenzial auf Dächern, aufgrund der Grünlandstreifen an der Autobahn. Ebenfalls ist im Teilraum Mittlere Fils-Lautertal das Potenzial auf Freiflächen hoch, aufgrund der Freiflächen entlang der Bundesstraße und der Eisenbahn.

Biomasse:

Die geographische Aufteilung des Biogaspotenzials (ca. 1/3 des gesamten Biomassepotenzials) ist ähnlich wie die des Energieholzpotenzials (ca. 2/3 des gesamten Biomassepotenzials). Das Biomassepotenzial ist im gesamten Landkreis verteilt, in größeren Mengen aber in den Teilräumen Oberes Filstal (49 GWh/a), Geislingen (40 GWh/a) und Mittlere Fils Lautertal (29 GWh/a). Das Potenzial in diesen Teilräumen ist nicht nur in absoluten Werten am höchsten, sondern auch durchschnittlich am höchsten pro Einwohner, aufgrund des ländlichen Charakters dieser Teilräume.

Wasserkraft:

Das verfügbare Potenzial im Landkreis ist sehr bescheiden und besteht hauptsächlich in dem Repowering der bestehenden Anlagen, die aktuell insgesamt ca. 17 GWh/a Strom erzeugen. Diese befinden sich in den Teilräumen Unteres Filstal, Geislingen, Eislungen-Ottenbach-Salach, Mittlere Fils Lautertal, Göppingen und Oberes Filstal.

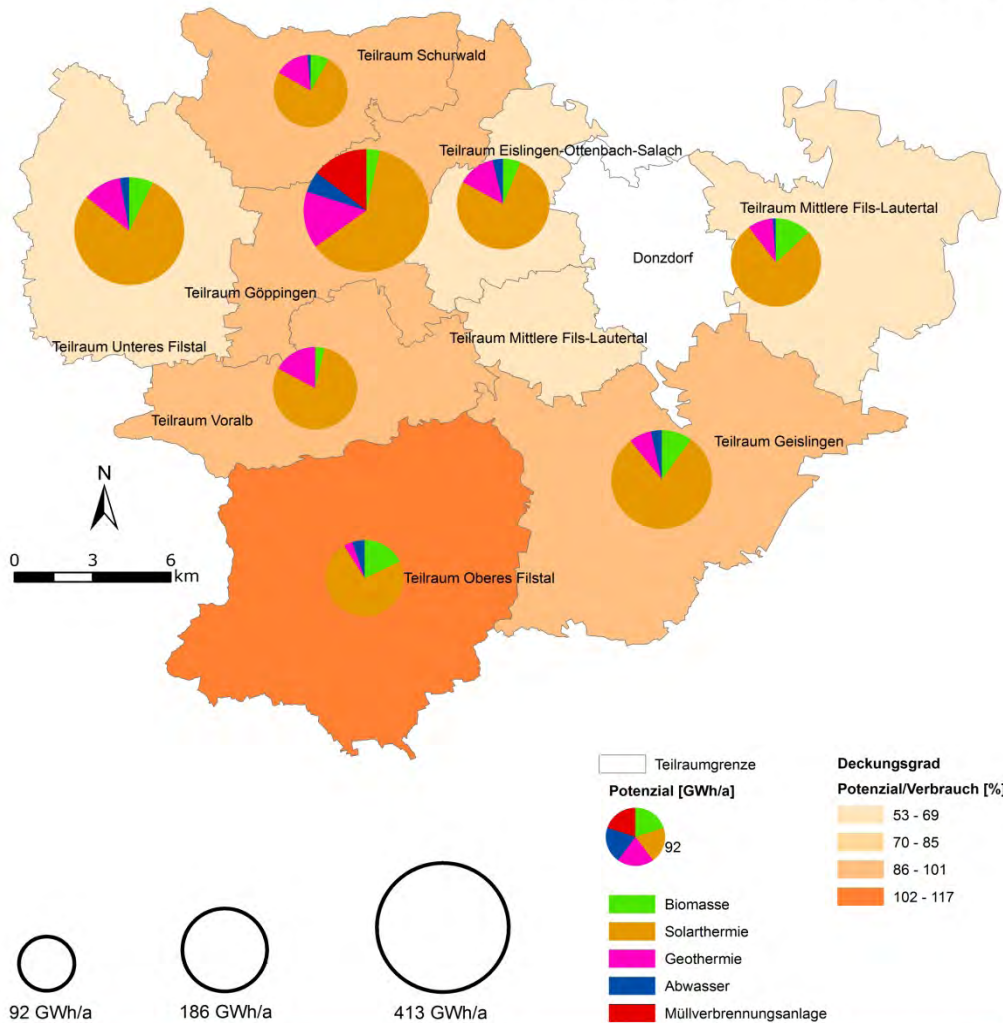
Müllheizkraftwerk:

Mit ca. 50 GWh/a Stromerzeugung ist die Müllverbrennungsanlage in Göppingen nach dem Photovoltaikpotenzial die 2. potenzielle Erneuerbare Energie Quelle für Stromerzeugung im Teilraum Göppingen.



Landkreis Göppingen

Potenziale Erneuerbare Energien Wärmeerzeugung zu Verbrauch 2050



Gefördert durch:

 aufgrund eines Beschlusses
 des Deutschen Bundestages

(Quelle: Eigene Berechnungen, 2012)

Abbildung 42 Wärmeerzeugung und Verbrauch in den Teilräumen im energieautarken Szenario

Solarthermie:

Ebenso wie für die Photovoltaik auf Hausdächern befindet sich das Solarthermiepotenzial hauptsächlich in den städtischen und dicht bevölkerten Gebieten, d.h. in den Teilräumen Göppingen, Geislingen und Unteres Filstal.

Oberflächennahe Geothermie¹⁵:

Die geographische Aufteilung der oberflächennahen Geothermie ist hauptsächlich durch Untergrundverhältnisse und Wasser- und Naturschutzzonen bedingt. So verfügt der Teilraum Göppingen über das höchste Potenzial (205 GWh/a), gefolgt von den Teilräumen Unteres Filstal (118 GWh/a), Voralb (104) und Eislingen-Ottenbach-Salach (98 GWh/a). Im Teilraum Oberes Filstal ist das Potenzial aufgrund der zahlreichen Wasserschutzgebiete und ungünstigen Untergrundverhältnisse für den Bau und Betrieb von Erdwärmesonden bescheiden (19 GWh/a).

Biomasse:

Das Potenzial an Biomasse für Wärmezwecken ist vergleichbar mit dem der Biomasse für Stromerzeugung im gesamten Landkreis. Größere Mengen finden sich aufgrund ihres ländlichen Charakters in den Teilräumen Oberes Filstal, Geislingen und Mittlere Fils Lautertal.

Wärmerückgewinnung aus Abwasser:

Das Potenzial für Wärmerückgewinnung aus Abwasser befindet sich in den Einzugsgebieten der 12 bestehenden Kläranlagen im Landkreis. Am höchsten ist das Potenzial im Teilraum Göppingen (76 GWh/a), Geislingen (31 GWh/a), Unteres Filstal (30 GWh/a), Oberes Filstal und Eislingen-Ottenbach-Salach (beide je 28 GWh/a).

Müllheizkraftwerk:

Mit ca. 60 GWh/a Wärmeerzeugung ist die Müllverbrennungsanlage in Göppingen nach dem Solarthermiepotenzial die 2. potenzielle Erneuerbare Energie Quelle für Stromerzeugung im Teilraum Göppingen.

¹⁵ Für tiefe Geothermie ist kein Potenzial im Landkreis vorhanden, siehe Kapitel 4.5.2.

Die relativen Stärken und Schwächen der Teilräume im Vergleich zueinander sind in folgender Tabelle farblich dargestellt (von Dunkelorange: Hohes Potenzial im Vergleich zu den anderen Teilräumen bis Hellgelb: Geringes Potenzial im Vergleich zu den anderen Teilräumen).

Tabelle 21 Stärken und Schwächen der Teilräume im Vergleich zueinander – Erneuerbare Energien

Teilräume	Stromerzeugung				Strom und Wärme		Wärmeerzeugung		
	Windkraft (GWh _{el} /a)	Photovoltaik Dächer (GWh _{el} /a)	Photovoltaik Freiflächen (GWh _{el} /a)	Wasserkraft ¹⁶ (GWh _{el} /a)	Biomasse (GWh _{el} /a)	Biomasse (GWh _{therm} /a)	Solarthermie (GWh _{therm} /a)	Geothermie (GWh _{therm} /a)	Abwasser (GWh _{therm} /a)
Eislingen	0	100	40	4	10	11	575	98	28
Geislingen	383	118	66	3	40	45	703	64	31
Göppingen	0	155	43	3	14	15	845	205	76
Mittlere Fils Lautertal	584	88	79	3	29	33	542	64	8
Oberes Filstal	496	64	73	1	49	55	387	19	28
Schurwald	135	60	35	0	10	11	359	72	7
Unteres Filstal	67	140	48	4	24	26	829	118	30
Voralb	75	80	13	0	20	22	486	104	4

¹⁶ Aufgrund des geringen Wasserkraftpotenzials wird hier das installierte und verfügbare Potenzial zusammengefasst. Für alle anderen Erneuerbare Energien wird nur das verfügbare Potenzial (ohne bereits installierte Anlagen) dargestellt.

Geographische Aufteilung des Energieeinsparpotenzials

Das Einsparpotenzial durch Energieeffizienz und Energieeinsparungen steht in den jeweiligen Verbrauchssektoren im Verhältnis zum Verbrauch. Im Durchschnitt können 58% der Energie im Sektor Haushalte und Kommunale Liegenschaften eingespart werden, 60 % im Sektor GHD und 36 % im Industriesektor.

Da das meiste Einsparpotenzial für die Sektoren Haushalte, Kommunale Liegenschaften und GHD in der Gebäudesanierung liegt, ist das Einsparpotenzial in den Teilräumen mit den größten Einwohnerzahlen am höchsten. Im Industriesektor sind die Teilräume mit der meisten Industrie, die die am meisten Einsparpotenzial haben.

Die farbige Markierung in den folgenden Tabellen dient der Kenntlichmachung des Einsparpotenzials der Teilräume im Vergleich zueinander (von Dunkelorange: Hohes Potenzial im Vergleich zu den anderen Teilräumen bis Hellgelb: Geringes Potenzial im Vergleich zu den anderen Teilräumen).

Tabelle 22 Stärken und Schwächen der Teilräume im Vergleich zueinander - Energieeinsparung Strom

Gesamtübersicht nach Teilräumen	Stromverbrauch Haushalte [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Kommunale Lieg. [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch GHD [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Industrie [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Gesamt [GWh _{el} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Eislingen-Ottenbach-Salach	39	1,93	23	102	166,47	13,74
Geislingen	45,91	10,46	23,83	90,02	170,22	14,04
Göppingen	72,10	12,07	42,00	173,85	300,03	24,75
Mittlere Fils Lautertal	28,45	2,46	18,32	81,63	130,87	10,89
Oberes Filstal	19,63	1,41	10,11	41,07	72,23	5,96
Schurwald	23,01	3,72	8,12	23,17	58,02	4,79
Unteres Filstal	50,62	8,72	33,06	143,76	236,17	19,49
Voralb	28,26	2,13	10,94	36,84	78,17	6,45

Tabelle 23 Stärken und Schwächen der Teilräume im Vergleich zueinander - Energieeinsparung Wärme

Gesamtübersicht nach Teilräumen	Wärmeverbrauch Haushalte [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Kommunale L. [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch GHD [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Prozess-industrie [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Gesamt [GWh _{el} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Eislingen-Ottenbach-Salach	392,78	7,19	21,98	336,46	758,41	15,05
Geislingen	441,12	5,59	15,63	111,51	573,85	11,38
Göppingen	687,16	17,25	29,54	248,86	982,82	19,5
Mittlere Fils Lautertal	350,89	5,45	17,03	449,49	822,87	16,32
Oberes Filstal	249,58	5,63	10,05	12,25	277,50	5,51
Schurwald	280,95	3,76	7,63	5,72	298,06	5,91
Unteres Filstal	610,64	4,90	24,12	300,20	939,88	18,65
Voralb	341,41	4,08	14,62	27,14	387,23	7,76

6.2 Teilraum Voralb

Mehrheitlich weist der Teilraum Voralb eine mittlere Bevölkerungsdichte von 500 Einwohnern pro km² vor bei tendenzieller Bevölkerungsabnahme. Die Gemeinde Schlat dagegen ist dünn besiedelt mit nur 178 Einwohnern pro km². Über 50 % der Landnutzung sind landwirtschaftlich genutzte Flächen mit zunehmendem Waldanteil an den ansteigenden Hängen des Albvorlandes im südlichen Bereich. Bad Boll setzt sich mit seiner stark touristischen Prägung von den übrigen Gemeinden ab. Der Erschließungsgrad durch den öffentlichen Verkehr kann aufgrund kurzer Fahrplankontakte als sehr gut eingestuft werden. Dementsprechend moderat ist die Individualverkehrsdichte (Anzahl PKW-Zulassungen pro Einwohner).

Tabelle 24 Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch Haushalte [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch GHD [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Industrie [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch gesamt [GWh _{el} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Voralb	28,26	2,13	10,94	36,84	78,17	6,45
Aichelberg	1,64	0,01	0,60	2,05	4,31	0,36
Bad Boll	6,61	0,57	3,17	12,28	22,62	1,87
Dürnau	2,64	0,42	1,48	6,03	10,57 ¹⁷	0,87
Eschenbach	2,77	0,02	0,65	1,20	4,64	0,38
Gammelshausen	1,86	0,04	0,51	1,21	3,61	0,3
Heiningen	6,71	0,42	2,09	5,70	14,91	1,23
Schlat	2,19	0,55 ¹⁸	0,80	2,15	5,69	0,47
Zell unter Aichelberg	3,84	0,10	1,65	6,22	11,82	0,98

Tabelle 25 Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch Haushalte [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch GHD [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Prozessindustrie [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch gesamt [GWh _{therm} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Voralb	341,41	4,08	14,62	27,14	387,23	7,76
Aichelberg	22,00	0,08	0,71		22,79	0,45
Bad Boll	76,44	0,90	2,99	22,52	102,86	2,04
Dürnau	31,68	0,65	1,12		33,45	0,66
Eschenbach	38,26	0,16	3,61	3,36	45,39	0,84
Gammelshausen	21,04	0,10	0,05		21,19	0,33
Heiningen	74,66	1,12	2,56		78,33	1,32
Schlat	28,78	0,39 ¹⁹	0,78		29,95	0,53
Zell unter Aichelberg	48,55	0,68	2,80	1,26	53,28	1,18

¹⁷ Nach Überprüfung der Plausibilität der Konzessionsabgaben wurden die Stromverbräuche der Kommune Dürnau anhand von Durchschnittswerten für den Landkreis Göppingen geschätzt.

¹⁸ Aufteilung pro Sektor entsprechend "Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Strom- und Gasverbrauch in Baden-Württemberg, 2000".

¹⁹ Siehe Fußnote oben.

Tabelle 26 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Photovoltaik [GWh _e /a]	Potenzielle Strom PV Dächer + Freiflächen [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Voralb	5,19	93,31	33,18
Aichelberg	0,12	17,83	5,47
Bad Boll	1,30	16,98	6,39
Dürnau	0,54	7,95	2,93
Eschenbach	0,39	10,08	3,41
Gammelshausen	0,41	4,02	1,62
Heiningen	1,08	15,86	5,84
Schlat	0,52	6,42	2,45
Zell unter Aichelberg	0,83	14,17	5,08

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Windkraft [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Windkraft (neue Anlagen) + Repowering) [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 65 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Voralb	0,00	75,00	48,75
Aichelberg	0,00	15,00	9,75
Bad Boll	0,00	0,00	0
Dürnau	0,00	0,00	0
Eschenbach	0,00	0,00	0
Gammelshausen	0,00	0,00	0
Heiningen	0,00	7,50	4,88
Schlat	0,00	7,50	4,88
Zell unter Aichelberg	0,00	45,00	29,25

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Wasserkraft [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Wasserkraft [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 100 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Voralb	0,00	0,00	0,00
Aichelberg	0,00	0,00	0,00
Bad Boll	0,00	0,00	0,00
Dürnau	0,00	0,00	0,00
Eschenbach	0,00	0,00	0,00
Gammelshausen	0,00	0,00	0,00
Heiningen	0,00	0,00	0,00
Schlat	0,00	0,00	0,00
Zell unter Aichelberg	0,00	0,00	0,00

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Biomasse [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Biomasse [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzials (energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Voralb	0,49	19,73	6,41
Aichelberg	0,00	1,33	0,4
Bad Boll	0,49	3,98	1,68
Dürnau	0,00	2,06	0,62
Eschenbach	0,00	2,01	0,6
Gammelshausen	0,00	1,28	0,38
Heiningen	0,00	3,92	1,18
Schlat	0,00	3,38	1,01
Zell unter Aichelberg	0,00	1,77	0,53

Tabelle 27 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Voralb	16,16	22,14	22,8
Aichelberg	0,71	1,49	1,15
Bad Boll	3,43	4,47	4,77
Dürnau	1,33	2,31	2,02
Eschenbach	1,29	2,25	1,96
Gammelshausen	1,29	1,43	1,72
Heiningen	3,12	4,40	4,44
Schlat	3,93	3,80	5,07
Zell unter Aichelberg	1,07	1,98	1,66

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Voralb	1,01	486,13	146,85
Aichelberg	0,07	27,67	8,37
Bad Boll	0,22	104,42	31,55
Dürnau	0,12	48,29	14,61
Eschenbach	0,13	58,78	17,76
Gammelshausen	0,08	25,82	7,83
Heiningen	0,16	96,45	29,1
Schlat	0,06	39,96	12,05
Zell unter Aichelberg	0,17	84,75	25,6

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Voralb	0,29	104,33	31,59
Aichelberg	0,03	6,65	2,02
Bad Boll	0,05	23,33	7,05
Dürnau	0,02	9,72	2,93
Eschenbach	0,02	11,99	3,61
Gammelshausen		6,18	1,85
Heiningen	0,08	22,64	6,87
Schlat	0,06	8,71	2,68
Zell unter Aichelberg	0,04	15,12	4,58

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Voralb	0	3,75	1,12
Aichelberg	0,00	0,00	0,00
Bad Boll	0,00	3,75	1,12
Dürnau	0,00	0,00	0,00
Eschenbach	0,00	0,00	0,00
Gammelshausen	0,00	0,00	0,00
Heiningen	0,00	0,00	0,00
Schlat	0,00	0,00	0,00
Zell unter Aichelberg	0,00	0,00	0,00

Tabelle 28 Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch gesamt 2010 [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen Strom aus EE 2010 [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch 2050 [GWh _{el} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{el} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Voralb	78,17	5,68	33,23	188,04	88,34	231
Aichelberg	4,31	0,12	2,11	34,16	15,74	746
Bad Boll	22,62	1,79	11,08	20,96	9,86	89
Dürnau	10,57	0,54	5,18	10,01	4,09	79
Eschenbach	4,64	0,39	2,27	12,09	4,4	194
Gammelshausen	3,61	0,41	1,77	5,3	2,41	136
Heiningen	14,91	1,08	7,30	27,28	12,98	178
Schlat	5,69	0,52	2,79	17,3	8,86	318
Zell unter Aichelberg	11,82	0,83	5,79	60,94	33,13	572

Tabelle 29 Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch gesamt 2010 [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen Wärme aus EE 2010 [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch 2050 [GWh _{therm} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{therm} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Voralb	387,23	17,46	189,74	616,34	202,36	107
Aichelberg	22,79	0,80	11,17	35,8	11,54	103
Bad Boll	102,86	3,70	50,40	135,96	44,49	88
Dürnau	33,45	1,46	16,39	60,32	19,56	119
Eschenbach	45,39	1,43	22,24	73,01	23,33	105
Gammelshausen	21,19	1,38	10,38	33,43	11,4	110
Heiningen	78,33	3,35	38,38	123,5	40,41	105
Schlat	29,95	4,06	14,67	52,47	19,8	135
Zell unter Aichelberg	53,28	1,28	26,11	101,85	31,84	122

6.3 Teilraum Unteres Filstal

Der Teilraum Unteres Filstal hat eine mittelhohe Bevölkerungsdichte von 500 bis 700 Einwohnern pro km² bei einer Bevölkerungsabnahme von etwa 10 % zwischen 2009 und 2030. Über 50 % der Landnutzung sind landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Gemeinden Ebersbach und UHINGEN weisen größere Waldanteile auf. Der Teilraum ist touristisch unbedeutend, hingegen mit zunehmender Distanz zur Fils eher landwirtschaftlich geprägt. Der Erschließungsgrad durch den öffentlichen Verkehr in die Randregionen von Schlierbach, Ebersbach und UHINGEN ist aufgrund längerer Fahrplankarte vergleichsweise gering. Hattenhofen hat mit über 0,6 PKW-Zulassungen pro Einwohner die höchste Individualverkehrsdichte.

Tabelle 30 Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch Haushalte [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch GHD [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Industrie [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch gesamt [GWh _{el} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Unteres Filstal	50,62	8,72	33,06	143,76	236,17	19,49
Albershausen	5,47	0,42	2,43	9,02	17,34	1,43
Ebersbach a.d. Fils	19,40	5,68 ²⁰	11,77	47,22	84,08	6,94
Hattenhofen	3,72	0,09	4,30	22,61	30,72	2,53
Schlierbach	4,83	0,13	2,33	9,33	16,61	1,37
Uhingen	17,20	2,40	12,24	55,58	87,42	7,21

Tabelle 31 Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch Haushalte [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch GHD [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Prozess-industrie [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch gesamt [GWh _{therm} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Unteres Filstal	610,64	4,90	24,12	300,20	939,88	18,65
Albershausen	67,56	0,84	3,07	1,84	73,31	1,45
Ebersbach a.d. Fils	231,06	0,05	9,23	30,08	270,42	5,36
Hattenhofen	49,52	0,46	1,64	233,09	284,72	5,65
Schlierbach	61,40	0,60	2,00	9,75	73,75	1,46
Uhingen	201,1	2,95 ²¹	8,18	25,45	237,68	4,72

²⁰ Aufteilung pro Sektor entsprechend "Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Strom- und Gasverbrauch in Baden-Württemberg, 2000"

²¹ Siehe Fußnote oben.

Tabelle 32 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Photovoltaik [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom PV Dächer + Freiflächen [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Unteres Filstal	6,32	189,19	63,08
Albershausen	0,84	20,29	6,93
Ebersbach a.d. Fils	2,03	66,13	21,87
Hattenhofen	0,63	11,80	4,17
Schlierbach	0,73	24,14	7,97
Uhingen	2,09	66,84	22,14

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Windkraft [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Windkraft (neue Anlagen + Repowering) [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 65 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Unteres Filstal	0,00	67,50	43,88
Albershausen	0,00	0,00	0
Ebersbach a.d. Fils	0,00	15,00	9,75
Hattenhofen	0,00	52,50	34,13
Schlierbach	0,00	0,00	0
Uhingen	0,00	0,00	0

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Wasserkraft [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Wasserkraft [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 100 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Unteres Filstal	4,00	0,00	4,00
Albershausen	0,00	0,00	0,00
Ebersbach a.d. Fils	1,10	0,00	1,10
Hattenhofen	0,00	0,00	0,00
Schlierbach	0,00	0,00	0,00
Uhingen	2,9	0,00	2,9

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Biomasse [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Biomasse [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Unteres Filstal	4,64	23,58	11,71
Albershausen	0,00	1,47	0,44
Ebersbach a.d. Fils	2,32	8,44	4,85
Hattenhofen	1,35	1,87	1,91
Schlierbach	0,97	3,44	2
Uhingen	0,00	8,36	2,51

Tabelle 33 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien – Wärme

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Biomasse [GWh _{therm/a}]	Potenzielle Wärme Biomasse [GWh _{therm/a}]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm/a}]
Teilraum Unteres Filstal	14,34	26,45	22,27
Albershausen	1,22	1,65	1,72
Ebersbach a.d. Fils	5,56	9,47	8,4
Hattenhofen	1,86	2,10	2,49
Schlierbach	1,73	3,86	2,89
Uhingen	3,96	9,38	6,77
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Solarthermie [GWh _{therm/a}]	Potenzielle Wärme Solarthermie [GWh _{therm/a}]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm/a}]
Teilraum Unteres Filstal	1,56	829,28	250,35
Albershausen	0,14	79,43	23,97
Ebersbach a.d. Fils	0,51	301,56	90,98
Hattenhofen	0,12	71,02	21,42
Schlierbach	0,27	89,58	27,15
Uhingen	0,53	287,69	86,83
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Geothermie [GWh _{therm/a}]	Potenzielle Wärme Geothermie [GWh _{therm/a}]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm/a}]
Teilraum Unteres Filstal	0,59	117,84	35,94
Albershausen	0,12	20,58	6,3
Ebersbach a.d. Fils	0,04	8,96	2,72
Hattenhofen	0,05	15,04	4,56
Schlierbach	0,14	18,58	5,72
Uhingen	0,24	54,69	16,64
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Abwasser [GWh _{therm/a}]	Potenzielle Wärme Abwasser [GWh _{therm/a}]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm/a}]
Teilraum Unteres Filstal	0,00	29,87	8,96
Albershausen	0,00	0,00	0
Ebersbach a.d. Fils	0,00	8,86	2,66
Hattenhofen	0,00	0,00	0
Schlierbach	0,00	3,71	1,11
Uhingen	0,00	17,30	5,19

Tabelle 34 Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch gesamt 2010 [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen Strom aus EE 2010 [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch 2050 [GWh _{el} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{el} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Unteres Filstal	236,17	14,96	115,72	280,27	122,67	106
Albershausen	17,34	0,84	8,50	21,76	7,37	87
Ebersbach a.d. Fils	84,08	5,45	41,20	89,57	37,57	91
Hattenhofen	30,72	1,98	15,05	66,17	40,21	267
Schlierbach	16,61	1,7	8,14	27,58	9,97	122
Uhingen	87,42	4,99	42,84	75,20	27,55	64

Tabelle 35 Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch gesamt 2010 [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen Wärme aus EE 2010 [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch 2050 [GWh _{therm} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{therm} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Unteres Filstal	939,88	16,49	460,54	1003,44	317,52	69
Albershausen	73,31	1,49	35,92	101,65	31,99	89
Ebersbach a.d. Fils	270,42	6,10	132,50	328,84	104,76	79
Hattenhofen	284,72	2,03	139,51	88,15	28,47	20
Schlierbach	73,75	2,15	36,14	115,73	36,87	102
Uhingen	237,48	4,72	116,46	378,44	129,61	111

6.4 Teilraum Schurwald

Weil im Agglomerationsgürtel von Göppingen gelegen, weisen die Gemeinden Rechberghausen und Birenbach eine höhere Bevölkerungsdichte auf als die übrigen Gemeinden. Die Bevölkerungsabnahme zwischen 2009 und 2030 liegt bei allen Gemeinden deutlich über 10 % und ist in Rechberghausen mit nahezu 14 % am höchsten. Im nördlichen Teil vom Schurwald dominieren Waldanteile, im südlichen Landwirtschaftsflächen. Die Gebiete nahe Göppingen sind vom öffentlichen Verkehr aufgrund kurzer Fahrplankette gut erschlossen, Adelberg jedoch weniger gut. Der gesamte Teilraum verfügt über eine hohe Dichte von PKW-Zulassungen pro Einwohner.

Tabelle 36 Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch Haushalte [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch GHD [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Industrie [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch gesamt [GWh _{el} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Schurwald	23,01	3,72	8,12	23,17	58,02	4,79
Adelberg	2,55	1,42 ²²	2,05	8,64	14,66	1,21
Birenbach	2,37	0,05	0,69	1,82	4,92	0,41
Börtlingen	2,23	0,11	0,66	1,71	4,70	0,39
Rechberghausen	6,81	1,71 ²³	2,47	6,63	17,62	1,45
Wangen	4,02	0,11	0,97	1,82	6,92	0,57
Wäschenbeuren	5,05	0,32	1,29	2,55	9,20	0,76

Tabelle 37 Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch Haushalte [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch GHD [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Prozessindustrie [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch gesamt [GWh _{therm} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Schurwald	280,95	3,76	7,63	5,72	298,06	5,91
Adelberg	31,75	0,51 ²⁴	1,58	0,00	33,84	0,67
Birenbach	29,52	0,37	0,43	0,00	30,32	0,6
Börtlingen	28,48	0,66	0,37	0,00	29,52	0,59
Rechberghausen	75,81	0,94 ²⁵	1,82	0,00	78,58	1,56
Wangen	56,98	0,60	2,26	5,72	65,55	1,3
Wäschenbeuren	58,41	0,68	1,17	0,00	60,26	1,2

²² Aufteilung pro Sektor entsprechend "Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Strom- und Gasverbrauch in Baden-Württemberg, 2000"

²³ Siehe Fußnote oben.

²⁴ Aufteilung pro Sektor entsprechend "Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Strom- und Gasverbrauch in Baden-Württemberg, 2000"

²⁵ Siehe Fußnote oben.

Tabelle 38 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Photovoltaik [GWh _{el} /a]	Potenziale Strom PV Dächer + Freiflächen [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Schurwald	3,92	93,65	32,02
Adelberg	0,40	8,10	2,83
Birenbach	0,42	18,41	5,94
Börtlingen	0,64	11,00	3,94
Rechberghausen	0,79	18,52	6,35
Wangen	0,66	12,46	4,4
Wäschenbeuren	1,01	25,16	8,56

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Windkraft [GWh _{el} /a]	Potenziale Strom Windkraft (neue Anlagen + Repowering) [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 65 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Schurwald	0,00	135,00	87,75
Adelberg	0,00	112,50	73,13
Birenbach	0,00	0,00	0
Börtlingen	0,00	0,00	0
Rechberghausen	0,00	0,00	0
Wangen	0,00	0,00	0
Wäschenbeuren	0,00	22,50	14,63

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Wasserkraft [GWh _{el} /a]	Potenziale Strom Wasserkraft [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 100 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Schurwald	0,00	0,05	0,05
Adelberg	0,00	0,00	0,00
Birenbach	0,00	0,00	0,00
Börtlingen	0,00	0,00	0,00
Rechberghausen	0,00	0,00	0,00
Wangen	0,00	0,00	0,00
Wäschenbeuren	0,00	0,05	0,05

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Biomasse [GWh _{el} /a]	Potenziale Strom Biomasse [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Schurwald	1,27	9,55	4,14
Adelberg	0,00	2,13	0,64
Birenbach	0,00	0,23	0,07
Börtlingen	0,00	1,88	0,56
Rechberghausen	0,00	1,09	0,33
Wangen	1,27	2,29	1,96
Wäschenbeuren	0,00	1,93	0,58

Tabelle 39 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Schurwald	8,58	10,71	11,8
Adelberg	2,13	2,39	2,84
Birenbach	0,69	0,26	0,77
Börtlingen	1,19	2,11	1,82
Rechberghausen	1,00	1,23	1,37
Wangen	1,43	2,57	2,2
Wäschenbeuren	2,14	2,16	2,79
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Schurwald	0,74	358,82	108,39
Adelberg	0,11	48,17	14,56
Birenbach	0,07	31,43	9,5
Börtlingen	0,09	40,18	12,14
Rechberghausen	0,20	88,97	26,89
Wangen	0,10	74,98	22,59
Wäschenbeuren	0,18	75,11	22,71
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Schurwald	0,26	71,71	21,78
Adelberg	0,01	0,00	0,01
Birenbach	0,03	8,83	2,68
Börtlingen	0,02	7,89	2,38
Rechberghausen	0,04	22,88	6,9
Wangen	0,04	14,62	4,43
Wäschenbeuren	0,12	17,50	5,37
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Schurwald	0,00	7,03	2,11
Adelberg	0,00	1,38	0,41
Birenbach	0,00	5,65	1,7
Börtlingen	0,00	0,00	0
Rechberghausen	0,00	0,00	0
Wangen	0,00	0,00	0
Wäschenbeuren	0,00	0,00	0

Tabelle 40 Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch gesamt 2010 [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen Strom aus EE 2010 [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch 2050 [GWh _{el} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{el} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Schurwald	58,02	5,19	28,43	238,25	123,96	436
Adelberg	14,66	0,40	7,18	122,73	76,6	1067
Birenbach	4,92	0,42	2,41	18,64	6,01	249
Börtlingen	4,70	0,64	2,30	12,88	4,5	196
Rechberghausen	17,62	0,79	8,64	19,61	6,68	77
Wangen	6,92	0,66	3,39	14,75	6,36	188
Wäschenbeuren	9,20	1,01	4,51	49,64	23,82	528

Tabelle 41 Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch gesamt 2010 [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen Wärme aus EE 2010 [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch 2050 [GWh _{therm} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{therm} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Schurwald	298,06	9,59	146,05	448,27	144,08	99
Adelberg	33,84	2,25	16,58	51,93	17,82	107
Birenbach	30,32	0,79	14,86	46,17	14,65	99
Börtlingen	29,52	1,29	14,46	50,17	16,34	113
Rechberghausen	78,58	1,24	38,50	113,07	35,16	91
Wangen	65,55	1,56	32,12	92,17	29,22	91
Wäschenbeuren	60,26	2,45	29,53	94,76	30,87	105

6.5 Teilraum Göppingen

Der Teilraum Göppingen besteht aus der Kernstadt, dem Agglomerationsgürtel, den angrenzenden Stadtbezirken vom Typ Trabantenstadt sowie den nördlich gelegenen Bezirken Lenglingen, Maitis und Hohenstaufen mit eher ländlichem Charakter. Insgesamt beträgt die Bevölkerungsdichte ungefähr 1.000 Einwohner pro km² bei einer zu erwartenden Bevölkerungsabnahme zwischen 2009 und 2030 von etwa 10 %. Über 45 % des gesamten Teilraums besteht aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, 22 % aus Wald. Touristisch ist Göppingen mit 1.400 Übernachtungen pro tausend Einwohner und Jahr von mittlerer Bedeutung. Im Einzugsbereich der Filstalbahn ist der Erschließungsgrad durch den öffentlichen Verkehr hervorragend, zu den Randbezirken im Norden befriedigend. Die Anzahl der PKW-Zulassungen pro Einwohner entspricht mit einer vergleichsweise niedrigen Dichte dem allgemeinen Trend des geringeren Individualverkehrsanteils in städtischen Gebieten.

Tabelle 42 Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch Haushalte [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch GHD [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Industrie [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch gesamt [GWh _{el} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Göppingen	72,10	12,07	42,00	173,85	300,03	24,75

Tabelle 43 Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch Haushalte [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch GHD [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Prozessindustrie [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch gesamt [GWh _{therm} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Göppingen	687,16	17,25	29,54	248,86	982,82	19,5

Tabelle 44 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Photovoltaik [GWh _e /a]	Potenzielle Strom PV Dächer + Freiflächen [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Göppingen	4,90	197,59	64,18

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Windkraft [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Windkraft (neue Anlagen + Repowering) [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 65 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Göppingen	0,00	0,00	0,00

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Wasserkraft [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Wasserkraft [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 100 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Göppingen	2,60	0,00	2,60

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Biomasse [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Biomasse [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Göppingen	4,28	13,66	8,38

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Müllheizkraftwerk [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Müllheizkraftwerk [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Göppingen	50,00	0,00	50,00

Tabelle 45 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Biomasse [GWh _{therm/a}]	Potenzielle Wärme Biomasse [GWh _{therm/a}]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm/a}]
Teilraum Göppingen	9,64	15,33	14,24
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Solarthermie [GWh _{therm/a}]	Potenzielle Wärme Solarthermie [GWh _{therm/a}]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm/a}]
Teilraum Göppingen	0,92	844,72	254,33
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Geothermie [GWh _{therm/a}]	Potenzielle Wärme Geothermie [GWh _{therm/a}]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm/a}]
Teilraum Göppingen	0,21	205,25	61,78
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Abwasser [GWh _{therm/a}]	Potenzielle Wärme Abwasser [GWh _{therm/a}]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm/a}]
Teilraum Göppingen	0,00	76,04	22,81
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Müllheizkraftwerk [GWh _{therm/a}]	Potenzielle Wärme Müllheizkraftwerk [GWh _{therm/a}]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm/a}]
Teilraum Göppingen	60,00	0,00	60,00

Tabelle 46 Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch gesamt 2010 [GWh _{el/a}]	Installierte Anlagen Strom aus EE 2010 [GWh _{el/a}]	Stromverbrauch 2050 [GWh _{el/a}]	Gesamtes technische s Potenzial 2050 [GWh _{el/a}]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Göppingen	300,03	61,78	147,01	211,25	125,16	85

Tabelle 47 Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch Gesamt 2010 [GWh _{therm/a}]	Installierte Anlagen Wärme aus EE 2010 [GWh _{therm/a}]	Wärmeverbrauch 2050 [GWh _{therm/a}]	Gesamtes Technische s Potenzial 2050 [GWh _{therm/a}]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Göppingen	982,82	70,76	481,58	1141,34	413,16	86

6.6 Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach

Der Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach ist sehr unterschiedlich geprägt. Während Eislingen mit 1.241 Einwohnern pro km² die höchste Bevölkerungsdichte im Landkreis aufweist, beträgt die Bevölkerungsdichte in Ottenbach nur 205 Einwohner pro km². Zwischen 2009 und 2030 ist eine Bevölkerungsabnahme von etwa 10 % zu erwarten. In Eislingen machen Landwirtschaftsflächen 48 % und Wald 19 % aus. In Salach befinden sich 38% Landwirtschaftsflächen und 30 % Wald, während es in Ottenbach 66 % Landwirtschaftsflächen und 21 % Wald gibt. Eislingen und Ottenbach sind

touristisch unbedeutend, während Salach über 16.000 Übernachtungen pro tausend Einwohner vermerkt. Im Einzugsbereich der Filstalbahn ist der Erschließungsgrad durch den öffentlichen Verkehr hervorragend, nach Ottenbach befriedigend. Die Anzahl der PKW-Zulassungen in Eislingen ist mit weniger als 0,5 PKW pro Einwohner sehr gering, in Ottenbach dagegen mit mehr als 0,6 vergleichsweise hoch.

Tabelle 48 Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch Haushalte [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch GHD [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Industrie [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch gesamt [GWh _{el} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach	39	1,93	23	102	166,47	13,74
Eislingen/Fils	25,84	1,40	17,14	78,05	122,43	10,1
Ottenbach	3,10	0,10	0,90	2,31	6,41	0,53
Salach	9,83	0,43	5,27	22,10	37,63	3,1

Tabelle 49 Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch Haushalte [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch GHD [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Prozessindustrie [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch gesamt [GWh _{therm} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach	392,78	7,19	21,98	336,46	758,41	15,05
Eislingen/Fils	247,94	4,90	14,20	325,40	592,45	11,75
Ottenbach	42,25	0,55 ²⁶	1,22	1,26	45,28	0,9
Salach	102,59	1,74	6,56	9,80	120,68	2,39

²⁶ Aufteilung pro Sektor entsprechend "Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Strom- und Gasverbrauch in Baden-Württemberg, 2000"

Tabelle 50 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Photovoltaik [GWh _e /a]	Potenzielle Strom PV Dächer + Freiflächen [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Eisingen-Ottenbach-Salach	3,36	140,01	45,36
Eisingen/Fils	2,00	93,61	30,08
Ottenbach	0,59	12,18	4,24
Salach	0,78	34,22	11,05

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Windkraft [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Windkraft (neue Anlagen + Repowering) [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 65 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Eisingen-Ottenbach-Salach	0,00	0,00	0,00
Eisingen/Fils	0,00	0,00	0,00
Ottenbach	0,00	0,00	0,00
Salach	0,00	0,00	0,00

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Wasserkraft [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Wasserkraft [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 100 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Eisingen-Ottenbach-Salach	3,10	0,75	3,85
Eisingen/Fils	1,60	0,75	2,35
Ottenbach	0,00	0,00	0
Salach	1,50	0,00	1,5

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Biomasse [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Biomasse [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Eisingen-Ottenbach-Salach	1,00	10,05	4,02
Eisingen/Fils	1,00	4,48	2,34
Ottenbach	0,00	2,65	0,8
Salach	0,00	2,91	0,87

Tabelle 51 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach	10,19	11,28	13,58
Eislingen/Fils	4,36	5,03	5,86
Ottenbach	3,66	2,98	4,55
Salach	2,18	3,27	3,16

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach	0,59	574,70	173
Eislingen/Fils	0,31	352,86	106,17
Ottenbach	0,16	61,37	18,57
Salach	0,13	160,46	48,27

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach	0,16	98,28	29,65
Eislingen/Fils	0,04	76,34	22,94
Ottenbach	0,07	12,67	3,87
Salach	0,06	9,27	2,84

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach	0	28,12	8,43
Eislingen/Fils	0,00	0,00	0,00
Ottenbach	0,00	0,00	0,00
Salach	0,00	28,12	8,43

Tabelle 52 Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch gesamt 2010 [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen Strom aus EE 2010 [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch 2050 [GWh _{el} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{el} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach	166,47	7,46	81,57	150,81	53,23	65
Eislingen/Fils	122,43	4,60	59,99	98,84	34,77	58
Ottenbach	6,41	0,59	3,14	14,83	5,04	161
Salach	37,63	2,28	18,44	37,13	13,42	73

Tabelle 53 Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch gesamt 2010 [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen Wärme aus EE 2010 [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch 2050 [GWh _{therm} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{therm} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Eislingen-Ottenbach-Salach	758,41	10,95	371,62	712,37	224,66	60
Eislingen/Fils	592,45	4,70	290,30	434,23	134,97	46
Ottenbach	45,28	3,88	22,19	77,02	26,99	122
Salach	120,68	2,36	59,13	201,12	62,7	106

6.7 Teilraum Mittlere Fils-Lautertal

Die Gemeinden Süßen und Gingen sind durch ihre Nähe zur Filstalbahn begünstigt. Dementsprechend hoch sind dort die Bevölkerungsdichten: in Süßen 776 Einwohner pro km², in Gingen 429 Einwohner pro km². Böhmenkirch hingegen hat nur 108 Einwohner pro km². Dafür kann Böhmenkirch eine stagnierende Bevölkerungsentwicklung vorweisen, während die Bevölkerung bis 2030 in Süßen um 8 % und in Gingen um 5 % abnehmen wird. In Süßen machen Landwirtschaftsflächen 46 % und Wald 26 % aus. Gingen weist 54 % Landwirtschaftsflächen und 28 % Wald auf, Böhmenkirch 60 % Landwirtschaftsflächen und 30 % Wald. Süßen und Böhmenkirch verzeichnen leichten Tourismus, Gingen dagegen vermerkt keine Übernachtungen. Im Einzugsbereich der Filstalbahn ist der Erschließungsgrad durch den öffentlichen Verkehr hervorragend, aber auch nach Böhmenkirch bestehen mehrere hochtaktierte Busverbindungen. Mit über 0,6 PKW pro Einwohner ist die Dichte des Individualverkehrs in Böhmenkirch hoch, in Süßen und Gingen geringer. Böhmenkirch liegt im Naturraum „Albuch und Härtsfeld“ mit über 700 m.ü.M. und verfügt deshalb über günstige Windkraftstandorte.

Tabelle 54 Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch Haushalte [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch GHD [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Industrie [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch gesamt [GWh _{el} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	28,45	2,46	18,32	81,63	130,87	10,8
Böhmenkirch	7,00	1,15	8,12	41,75	58,02	4,79
Gingen a.d. Fils	5,44	0,38	2,54	9,76	18,12	1,5
Lauterstein	3,40	0,33	1,22	3,77	8,72	0,72
Süßen	12,61	0,60	6,44	26,35	46,00	3,8

Tabelle 55 Wärmeverbräuche nach Verbrauchergруппen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch Haushalte [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch GHD [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Prozessindustrie [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch gesamt [GWh _{therm} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	350,89	5,45	17,03	449,49	822,87	16,32
Böhenkirch	105,77	1,29	6,02	17,50	130,59	2,59
Gingen a.d. Fils	65,37	0,87	3,70	11,11	81,05	1,61
Lauterstein	42,15	0,64	1,38	1,26	45,43	0,9
Süßen	137,60	2,65	5,93	419,63	565,80	11,22

Tabelle 56 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Photovoltaik [GWh _e /a]	Potenzielle Strom PV Dächer + Freiflächen [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	7,56	166,72	57,58
Böhenkirch	4,47	34,86	14,93
Gingen a.d. Fils	1,01	34,87	11,47
Lauterstein	0,43	29,39	9,25
Süßen	1,66	67,61	21,94

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Windkraft [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Windkraft (neue Anlagen + Repowering) [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 65 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	7,99	584,51	387,92
Böhenkirch	7,99	254,51	173,42
Gingen a.d. Fils	0,00	0,00	0
Lauterstein	0,00	330,00	214,5
Süßen	0,00	0,00	0

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Wasserkraft [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Wasserkraft [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	3,01	0,00	3,01
Böhenkirch	0,01	0,00	0,01
Gingen a.d. Fils	1,30	0,00	1,30
Lauterstein	0,00	0,00	0,00
Süßen	1,70	0,00	1,70

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Biomasse [GWh _e /a]	Potenzielle Strom Biomasse [GWh _e /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _e /a]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	13,48	29,76	22,41
Böhenkirch	6,55	14,63	10,94
Gingen a.d. Fils	0,00	3,23	0,97
Lauterstein	6,93	8,08	9,35
Süßen	0,00	3,82	1,15

Tabelle 57 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	17,6	33,39	27,6
Böhenkirch	9,8	16,42	14,74
Gingen a.d. Fils	2,2	3,63	3,33
Lauterstein	1,2	9,06	3,9
Süßen	4,4	4,29	5,64

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	0,96	542,34	163,66
Böhenkirch	0,34	186,85	56,4
Gingen a.d. Fils	0,22	96,66	29,21
Lauterstein	0,10	61,60	18,58
Süßen	0,29	197,22	59,46

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	0,08	64,44	19,42
Böhenkirch	0,00	0,00	0
Gingen a.d. Fils	0,04	15,56	4,71
Lauterstein	0,03	7,52	2,29
Süßen	0,01	41,36	12,42

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	0	8,39	2,52
Böhenkirch	0,00	3,35	1,01
Gingen a.d. Fils	0,00	0,00	0
Lauterstein	0,00	5,04	1,51
Süßen	0,00	0,00	0

Tabelle 58 Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch gesamt 2010 [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen Strom aus EE 2010 [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch 2050 [GWh _{el} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{el} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	130,87	32,05	64,12	780,99	470,92	734
Böhenkirch	58,02	19,02	28,43	304	110,22	388
Gingen a.d. Fils	18,12	2,31	8,88	38,1	13,74	155
Lauterstein	8,72	7,36	4,27	367,47	117,6	2754
Süßen	46,00	3,36	22,54	71,43	24,79	110

Tabelle 59 Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch gesamt 2010 [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen Wärme aus EE 2010 [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch 2050 [GWh _{therm} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{therm} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Mittlere Fils-Lautertal	822,87	18,62	403,21	648,56	213,2	53
Böhenkirch	130,59	10,15	63,99	206,63	72,15	113
Gingen a.d. Fils	81,05	2,50	39,71	115,85	37,25	94
Lauterstein	45,43	1,31	22,26	83,22	26,28	118
Süßen	565,80	4,65	277,24	242,87	77,52	28

6.8 Teilraum Geislingen

Im Teilraum Geislingen ist die Gemeinde Kuchen mit 615 Einwohnern pro km² am dichtesten besiedelt, gefolgt von Geislingen mit 354 Einwohnern pro km² und Bad Überkingen mit 159 Einwohnern pro km². In Bad Überkingen ist zwischen 2009 und 2030 eine Bevölkerungsabnahme von 14 % zu erwarten, in Kuchen von 9 % und in Geislingen von 7 %. In Kuchen machen Landwirtschaftsflächen 38 % und Wald 42 % aus. Geislingen weist 52 % Landwirtschaftsflächen und 33 % Wald auf, Bad Überkingen 53 % Landwirtschaftsflächen 36 % Wald. Kuchen ist touristisch unbedeutend, Bad Überkingen dagegen verzeichnet 9.327 Übernachtungen pro tausend Einwohner und Jahr, Geislingen 708 Übernachtungen pro tausend Einwohner und Jahr. Im Einzugsbereich der Filstalbahn ist der Erschließungsgrad durch den öffentlichen Verkehr hervorragend, was die Gemeinde Kuchen und die Hauptsiedlung von Geislingen betrifft. Für Bad Überkingen ist der Erschließungsgrad durch den öffentlichen Verkehr noch verbesserungsbedürftig. Dementsprechend hoch ist mit über 0,6 PKW pro Einwohner die Dichte des Individualverkehrs in Bad Überkingen, welche in Kuchen geringer ist und in Geislingen am geringsten. Geislingen liegt im Naturraum „Albuch und Härtsfeld“ mit über 700 m.ü.M. und verfügt deshalb über günstige Windkraftstandorte. Bad Überkingen und Kuchen dagegen liegen tiefer und sind für Windkraftanlagen ungeeignet.

Tabelle 60 Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch Haushalte [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch GHD [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Industrie [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch gesamt [GWh _{el} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Geislingen	45,91	10,46	23,83	90,02	170,22	14,04
Bad Überkingen	4,85	2,89 ²⁷	4,57	20,34	32,66	2,69
Geislingen a.d. Steige	34,06	7,29 ²⁸	17,23	64,46	123,04	10,15
Kuchen	6,99	0,28	2,03	5,21	14,52	1,2

²⁷ Aufteilung pro Sektor entsprechend "Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Strom- und Gasverbrauch in Baden-Württemberg, 2000"

²⁸ Siehe Fußnote oben.

Tabelle 61 Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch Haushalte [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch GHD [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Prozessindustrie [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch gesamt [GWh _{therm} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Geislingen	441,12	5,59	15,63	111,51	573,85	11,38
Bad Überkingen	70,95	1,68 ²⁹	2,00	3,30	77,93	1,55
Geislingen a.d. Steige	299,56	2,39	12,01	107,84	421,80	8,37
Kuchen	70,61	1,52	1,62	0,38	74,12	1,47

Tabelle 62 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Photovoltaik [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom PV Dächer + Freiflächen [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Geislingen	6,28	184,81	61,72
Bad Überkingen	1,62	47,90	15,99
Geislingen a.d. Steige	3,64	104,22	34,91
Kuchen	1,02	32,70	10,83

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Windkraft [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Windkraft (neue Anlagen + Repowering) [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 65 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Geislingen	22,50	382,5	271,13
Bad Überkingen	0,00	22,50	14,63
Geislingen a.d. Steige	22,50	360,01	256,51
Kuchen	0,00	0,00	0,00

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Wasserkraft [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Wasserkraft [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 100 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Geislingen	3,42	0,00	3,42
Bad Überkingen	0,46	0,00	0,46
Geislingen a.d. Steige	2,06	0,00	2,06
Kuchen	0,90	0,00	0,90

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Biomasse [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Biomasse [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Geislingen	0,05	40,30	12,14
Bad Überkingen	0,05	9,03	2,76
Geislingen a.d. Steige	0,00	27,57	8,27
Kuchen	0,00	3,69	1,11

²⁹ Aufteilung pro Sektor entsprechend "Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Strom- und Gasverbrauch in Baden-Württemberg, 2000"

Tabelle 63 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Geislingen	12,67	45,21	26,23
Bad Überkingen	2,49	10,13	5,53
Geislingen a.d. Steige	7,73	30,93	17,01
Kuchen	2,45	4,15	3,69

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Geislingen	0,84	702,59	211,61
Bad Überkingen	0,15	108,89	32,82
Geislingen a.d. Steige	0,53	505,50	152,18
Kuchen	0,16	88,21	26,62

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Geislingen	0,08	63,58	19,15
Bad Überkingen	0	14,22	4,27
Geislingen a.d. Steige	0,05	28,02	8,46
Kuchen	0,02	21,34	6,43

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Geislingen	0	31,17	9,35
Bad Überkingen	0	0	0
Geislingen a.d. Steige	0	31,17	9,35
Kuchen	0	0	0

Tabelle 64 Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch gesamt 2010 [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen Strom aus EE 2010 [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch 2050 [GWh _{el} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{el} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Geislingen	170,22	32,25	83,41	627,59	361,39	433
Bad Überkingen	32,66	2,13	16,00	79,43	33,84	212
Geislingen a.d. Steige	123,04	28,2	60,29	491,8	301,75	500
Kuchen	14,52	1,92	7,12	36,39	12,84	181

Tabelle 65 Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch gesamt 2010 [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen Wärme aus EE 2010 [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch 2050 [GWh _{therm} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{therm} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Geislingen	573,85	13,58	281,19	842,55	266,34	95
Bad Überkingen	77,93	2,64	38,19	133,24	42,62	112
Geislingen a.d. Steige	421,80	8,31	206,68	595,62	187	90
Kuchen	74,12	2,63	36,32	113,69	36,74	101

6.9 Teilraum Oberes Filstal

Der Teilraum Oberes Filstal ist insgesamt relativ dünn besiedelt. Die Gemeinde Deggingen mit 240 Einwohnern pro km² ist erstrangig, gefolgt von Mühlhausen im Täle mit 154 Einwohnern pro km², Bad Ditzenbach mit 145 Einwohnern pro km², Wiesensteig mit 92 Einwohnern pro km², Gruibingen mit 90 Einwohnern pro km², Drackenstein 76 Einwohner pro km² und Hohenstadt mit nur 60 Einwohnern pro km². Hohenstadt hat zwischen 2009 und 2030 eine Bevölkerungszunahme von 8 % zu erwarten, Drackenstein von 2 %. Alle anderen Gemeinden erwartet eine Abnahme im Bereich zwischen 7 % und 11 %. Wiesensteig mit 52 % Waldanteil ist die walddreichste Gemeinde und hat 39 % Landwirtschaftsflächen. In Gruibingen machen Landwirtschaftsflächen 56 % und Wald 32 % aus, in Mühlhausen im Täle befinden sich 39 % Landwirtschaftsflächen und 45 % Wald, in Bad Ditzenbach 51 % Landwirtschaftsflächen und 38 % Wald, in Deggingen 51 % Landwirtschaftsflächen und 35 % Wald, in Drackenstein 65 % Landwirtschaftsflächen und 24 % Wald, in Hohenstadt 69 % Landwirtschaftsflächen und 18 % Wald sowie in Wiesensteig 39 % Landwirtschaftsflächen und 52 % Wald. Gruibingen, Bad Ditzenbach, Mühlhausen im Täle und Wiesensteig sind touristisch am bedeutendsten, wobei Bad Ditzenbach 19.349 Übernachtungen pro tausend Einwohner und Jahr zählt, Mühlhausen im Täle 14.071, Wiesensteig 7.527 und Gruibingen 2.472. Aufgrund der Alternativanschlüsse nach Göppingen und Geislingen ist der Erschließungsgrad durch den öffentlichen Verkehr in Deggingen und Bad Ditzenbach noch befriedigend, für alle anderen Gemeinden im Teilraum jedoch verbesserungsbedürftig. Außer in Wiesensteig mit weniger als 0,5 PKW pro Einwohner ist die Dichte des Individualverkehrs in den übrigen Gemeinden bei über 0,6 PKW pro Einwohner hoch. Der Norden des Teilraumes liegt im Naturraum „Mittleres Albvorland“, der Süden im Naturraum „Mittlere Kuppenalb“ mit den höchsten Erhebungen. Im Süden befinden sich die günstigsten Windkraftstandorte.

Tabelle 66 Stromverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch Haushalte [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch GHD [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch Industrie [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch gesamt [GWh _{el} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Oberes Filstal	19,63	1,41	10,11	41,07	72,23	5,96
Bad Ditzgenbach	4,66	0,15	2,08	7,98	14,88	1,23
Deggingen	6,92	0,7	3,25	12,31	23,18	1,91
Drackenstein	0,55	0,01	0,18	0,56	1,31	0,11
Gruibingen	2,62	0,12	1,12	4,16	8,03	0,66
Hohenstadt	0,92	0,07	0,28	0,76	2,03	0,17
Mühlhausen im Täle	1,24	0,13	1,69	8,99	12,05	0,99
Wiesensteig	2,71	0,23 ³⁰	1,51	6,30	10,75	0,89

Tabelle 67 Wärmeverbräuche nach Verbrauchergruppen

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch Haushalte [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch kommunale Lieg. [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch GHD [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch Prozessindustrie [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch gesamt [GWh _{therm} /a]	Anteil im Landkreis [%]
Teilraum Oberes Filstal	249,58	5,63	10,05	12,25	277,50	5,51
Bad Ditzgenbach	57,24	0,91	2,64	0,00	60,78	1,21
Deggingen	82,48	2,61	3,02	2,94	91,05	1,81
Drackenstein	7,26	0,09	0,19	0,00	7,54	0,15
Gruibingen	37,54	0,66	1,17	2,55	41,92	0,83
Hohenstadt	14,01	0,18	0,24	0,00	14,43	0,29
Mühlhausen im Täle	17,29	0,21	0,91	1,18	19,59	0,39
Wiesensteig	33,76	0,97 ³¹	1,88	5,59	42,19	0,84

³⁰ Aufteilung pro Sektor entsprechend "Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Strom- und Gasverbrauch in Baden-Württemberg, 2000"

³¹ Siehe Fußnote oben.

Tabelle 68 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Strom

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Photovoltaik [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom PV Dächer + Freiflächen [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Oberes Filstal	3,66	137,26	44,84
Bad Ditzenbach	0,48	18,92	6,16
Deggingen	0,96	36,15	11,81
Drackenstein	0,19	6,20	2,05
Gruibingen	0,54	32,19	10,2
Hohenstadt	1,09	15,17	5,64
Mühlhausen im Täle	0,21	10,96	3,5
Wiesensteig	0,18	17,67	5,48

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Windkraft [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Windkraft (neue Anlagen + Repowering) [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 65 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Oberes Filstal	6,94	495,56	329,05
Bad Ditzenbach	2,53	64,97	44,73
Deggingen	0,00	0,00	0
Drackenstein	0,00	127,50	82,88
Gruibingen	0,00	0,00	0
Hohenstadt	0,00	75,00	48,75
Mühlhausen im Täle	0,00	45,00	29,25
Wiesensteig	4,41	183,09	123,42

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Wasserkraft [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Wasserkraft [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 100 % des technischen Potenzials (energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Oberes Filstal	0,83	0,36	1,19
Bad Ditzenbach	0,04	0,00	0,04
Deggingen	0,05	0,23	0,28
Drackenstein	0,05	0,00	0,05
Gruibingen	0,00	0,00	0
Hohenstadt	0,00	0,00	0
Mühlhausen im Täle	0,64	0,00	0,64
Wiesensteig	0,05	0,13	0,18

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Strom Biomasse [GWh _{el} /a]	Potenzielle Strom Biomasse [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzials (Energieautarkes Szenario) [GWh _{el} /a]
Teilraum Oberes Filstal	1,94	48,60	16,52
Bad Ditzenbach	1,94	9,87	4,90
Deggingen	0,00	9,17	2,75
Drackenstein	0,00	2,37	0,71
Gruibingen	0,00	8,80	2,64
Hohenstadt	0,00	4,07	1,22
Mühlhausen im Täle	0,00	3,60	1,08
Wiesensteig	0,00	10,73	3,22

Tabelle 69 Installierte Anlagen und Potenzial an Erneuerbaren Energien - Wärme

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Biomasse [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Oberes Filstal	11,91	54,53	28,27
Bad Ditzenbach	3,43	11,07	6,75
Deggingen	2,99	10,29	6,08
Drackenstein	1,75	2,66	2,55
Gruibingen	1,09	9,87	4,05
Hohenstadt	0,00	4,56	1,37
Mühlhausen im Täle	0,52	4,04	1,73
Wiesensteig	2,13	12,04	5,74
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Solarthermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Oberes Filstal	0,59	386,95	116,67
Bad Ditzenbach	0,11	88,64	26,7
Deggingen	0,20	113,18	34,15
Drackenstein	0,07	13,09	3,99
Gruibingen	0,11	64,13	19,35
Hohenstadt	0,00	26,16	7,85
Mühlhausen im Täle	0,03	27,58	8,3
Wiesensteig	0,07	54,17	16,32
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Geothermie [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Oberes Filstal	0,12	18,98	5,81
Bad Ditzenbach	0	0,51	0,15
Deggingen	0,07	9,02	2,77
Drackenstein	0	0,00	0
Gruibingen	0,04	8,88	2,7
Hohenstadt	0,00	0,00	0
Mühlhausen im Täle	0,00	0,57	0,17
Wiesensteig	0,01	0,00	0,01
Gesamtübersicht nach Gemeinden	Installiert EE Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Potenzielle Wärme Abwasser [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen + 30 % des technischen Potenzial (Energieautarkes Szenario) [GWh _{therm} /a]
Teilraum Oberes Filstal	0	27,65	8,3
Bad Ditzenbach	0	0	0
Deggingen	0	27,65	8,3
Drackenstein	0	0	0
Gruibingen	0	0	0
Hohenstadt	0	0	0
Mühlhausen im Täle	0	0	0
Wiesensteig	0	0	0

Tabelle 70 Deckungsgrad des Gesamtstromverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Stromverbrauch gesamt 2010 [GWh _{el} /a]	Installierte Anlagen Strom aus EE 2010 [GWh _{el} /a]	Stromverbrauch 2050 [GWh _{el} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{el} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Oberes Filstal	72,23	13,36	35,39	681,78	391,6	1107
Bad Ditzenbach	14,88	4,99	7,29	93,76	55,86	766
Deggingen	23,18	1,01	11,36	45,55	14,84	131
Drackenstein	1,31	0,24	0,64	136,07	85,69	13389
Gruibingen	8,03	0,54	3,93	40,99	12,84	327
Hohenstadt	2,03	1,09	1,00	94,24	55,61	5617
Mühlhausen im Täle	12,05	0,85	5,91	59,56	34,47	584
Wiesensteig	10,75	4,64	5,27	211,62	132,3	2510

Tabelle 71 Deckungsgrad des Gesamtwärmeverbrauchs durch Erneuerbare Energien

Gesamtübersicht nach Gemeinden	Wärmeverbrauch gesamt 2010 [GWh _{therm} /a]	Installierte Anlagen Wärme aus EE 2010 [GWh _{therm} /a]	Wärmeverbrauch 2050 [GWh _{therm} /a]	Gesamtes technisches Potenzial 2050 [GWh _{therm} /a]	Energie autarkes Szenario	Deckungsgrad des Verbrauchs durch EE [%]
Teilraum Oberes Filstal	277,50	12,61	135,98	488,11	159,05	117
Bad Ditzenbach	60,78	3,55	29,78	100,21	33,6	113
Deggingen	91,05	3,25	44,61	160,14	51,3	115
Drackenstein	7,54	1,81	3,70	15,75	6,54	177
Gruibingen	41,92	1,24	20,54	82,88	26,1	127
Hohenstadt	14,43	0,00	7,07	30,73	9,22	130
Mühlhausen im Täle	19,59	0,54	9,60	32,19	10,2	106
Wiesensteig	42,19	2,21	20,68	66,21	22,07	107

7 Öffentlichkeitsarbeit, Workshops

7.1 Durchgeführte Workshops

Die gesamte Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurde von einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit flankiert. Die erste öffentliche Veranstaltung fand zu Beginn der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes im September 2012 statt. Im Anschluss führte die Energieagentur zur Vorbereitung und Konzipierung der Strategieworkshops, aber auch zur Erarbeitung erster Maßnahmenvorschläge, Experteninterviews mit sämtlichen Akteuren im Landkreis.

Von Februar bis März 2013 wurden insgesamt 6 Workshops organisiert, um die verschiedenen Akteursgruppen (Bürger, Industrie, Handwerker, Vereine, Bildungsinstitutionen, usw.) an der Erstellung des Konzepts zu beteiligen. So fanden 4 öffentliche Workshops und 2 geschlossene Workshops zu verschiedenen Schwerpunktthemen statt.

Die Präsentationen, Protokolle und Pressemitteilungen zu den Strategieworkshops befinden sich auf der Homepage des Landratsamtes unter [Klimaschutzkonzept Aktuelles](#).

Öffentlichkeitsarbeit und Bildung	
Datum	Montag, 18. Februar 2013 - 17:00 bis 20:15 Uhr
Ort	Klosterneuburg-Saal in der Stadthalle Göppingen
Teilnehmer	66
Begrüßung Landrat Edgar Wolff	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Landkreis und 37 Städte und Gemeinden bildet die strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe zur nachhaltigen Minderung der Treibhausgasemissionen im Landkreis Göppingen • Integriertes Klimaschutzkonzept berücksichtigt: Landkreis, 37 Städte und Gemeinden, private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Industrie und Verkehr • Einstimmiger Beschluss des Kreistags zum Klimaschutzziel „Energieautarker Landkreis“ bis 2050 = bilanzielle Deckung des gesamten Endenergiebedarfs im Landkreis durch regenerative Energien
Begrüßung Oberbürger- meister Guido Till	<ul style="list-style-type: none"> • Die Stadt Göppingen als Mitinitiator des Integrierten Klimaschutzkonzeptes führt seit Jahren zahlreiche Klimaschutzmaßnahmen durch (kostenfreie Energieberatung, 50/50-Projekte an Schulen, BHKW in städtischen Gebäuden etc.) • Das Klimaschutzkonzept hilft Anreize zu schaffen, Ziele zu benennen und Wege der Umsetzung aufzuzeigen • Mithilfe des Klimaschutzkonzeptes im Bewusstsein unserer Bevölkerung einen Wandel vollziehen und den Klimawandel auf der lokalen Ebene gemeinsam erwirken
Vortrag Timm Engelhardt, Energie- agentur Landkreis Göppingen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Göppingen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vorgehensweise bei der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ○ Anteil des Wärme und Strombedarfs unterteilt nach den Sektoren: Haushalte, kommunale Liegenschaften, Industrie, Gewerbe Handel Dienstleistung und Verkehr ○ Potentialanalyse durch Effizienzsteigerung und den Ausbau Erneuerbarer Energien ○ CO₂-Bilanzierung ○ Zukünftiges Klimaschutzziel des Landkreises <p>Präsentation: <u>Öffentlichkeitsarbeit und Bildung, Vortrag Timm Engelhardt</u></p>
Vortrag Jürgen Schmid, Kreishand- werkerschaft Göppingen	<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlichkeitsarbeit und Bildung am Beispiel Handwerk <ul style="list-style-type: none"> ○ Bedeutung von Öffentlichkeitsarbeit, Information und Motivation ○ Aktuelle, zukünftige und gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit ○ Weiterbildung der Handwerker und Beeinflussung des Nutzerverhaltens <p>Präsentation: <u>Öffentlichkeitsarbeit und Bildung, Vortrag Jürgen Schmid</u></p>

<p>Fragen und Diskussion</p>	<p><u>Publikumsfrage:</u> Wie ist der Begriff „Energieautarkie“ zu verstehen?</p> <p><u>Antwort:</u> Der „Energieautarke Landkreis“ deckt seinen gesamten Endenergiebedarf aus Erneuerbaren Energien. Das bedeutet, dass der Landkreis seine Potenziale zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung nutzt und den restlichen Energiebedarf rein rechnerisch aus regionalen regenerativen Energieträgern deckt. Dabei kann ein Überschuss in einer Energieform (z.B. regenerative Energie) mit einer Unterdeckung in einer anderen Energieform (z.B. fossile Energie) kompensiert werden.</p>
<p>Parallele Arbeitsgruppen</p>	<p>Ziel: Erarbeitung von Maßnahmen zur Stärkung und Entwicklung der Öffentlichkeitsarbeit und Bildung im Bereich des Klimaschutzes für den Landkreis Göppingen</p>
<p>Gruppe 1: Öffentlichkeitsarbeit</p>	<p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neutrale Beratungsmöglichkeiten (z.B. Energieagenturen) bekannt machen und ausbauen • Aufklärung durch Medien durch Wecken positiver Emotionen und Bekanntmachung von Mehrwerten (z.B. zur Wirtschaftlichkeit von Energieeffizienzmaßnahmen) • Testimonials und Best-Practices verstärkt in die Öffentlichkeit tragen (z.B. Berichte über erfolgreiche Haussanierungen aus Sicht der Hausbesitzer) • Gründung eines Klimabeirats/Klimatisches (zur Bündelung und Verbreitung von Klimaschutzmaßnahmen) • Aufklärung durch Städte und Gemeinden verstärken (z.B. durch Energiespartipps in Amtsblättern, Broschüren, Hinweise zu Beratungsstellen etc.) • Klimaschutzaktionen kanalisieren, Synergien nutzen
<p>Gruppe 2: Kinder- und Jugendbildung</p>	<p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energiedetektive: Projekt für Kindergärten und Schulen • Laufbus: Projekt für Kindergärten und Grundschulen • 50/50-Projekte flächendeckend durchführen • Stand-by-Projekte in Schulen ausweiten • Energiesparcheckliste für öffentliche Einrichtungen als Pflicht • Thema in Sprengel-Versammlung platzieren • Vorbildfunktion stärken
<p>Gruppe 3: Erwachsenenbildung</p>	<p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Attraktivere“ Berichte zum Thema Klimaschutz (Energiespartipps in Gemeindeblättern, z.B. GEPPPO u. Ä.) • Bündelung von Akteuren • Best-Practices und Erfolgsgeschichten bekannt machen • „Energiesparkurse“ bewerben als „Geldsparkurse“

	<ul style="list-style-type: none">• Verständliche Bedienungsanleitungen (Heizungen, Lüftungen etc.)• Neutrale Beratung• Hochschule 50+ , „Seniorenakademie“• Contracting für energetische Sanierung öffentlicher Gebäude
--	---



Abbildung 43 Impressionen des Strategieworkshops „Öffentlichkeitsarbeit und Bildung“

Industrie und Wirtschaft																					
Datum	Donnerstag, 21. Februar 2013																				
Uhrzeit	9:00 bis 11:30 Uhr																				
Ort	Helfenstein-Saal (Zi. E16) im Landratsamt Göppingen (Lorcher Straße 6, 73033 Göppingen)																				
Teilnehmer	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Herr Alahmadi Energieagentur Landkreis Göppingen</td> <td>Frau Kumpf Wirtschaftsförderung Stadt Göppingen</td> </tr> <tr> <td>Herr Borgia Landratsamt Göppingen</td> <td>Herr Lohse Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Landkreis Göppingen mbH (WiF)</td> </tr> <tr> <td>Herr Engelhardt Energieagentur Landkreis Göppingen</td> <td>Herr Majocco Landratsamt Göppingen</td> </tr> <tr> <td>Herr Färber Kompetenznetzwerk Mechatronik BW e.V.</td> <td>Herr Müller Kreissparkasse</td> </tr> <tr> <td>Herr Prof. Dr. Förster HfWU Nürtingen-Geislingen</td> <td>Herr Naab Energieversorgung Filstal GmbH & Co. KG</td> </tr> <tr> <td>Herr Godel Energieagentur Landkreis Göppingen</td> <td>Herr Schiek Mechatronik Netzwerk</td> </tr> <tr> <td>Herr Goelz VISIOfacto GmbH</td> <td>Frau Sommer Landratsamt Göppingen</td> </tr> <tr> <td>Herr Herp Herp Ingenieure GmbH & Co. KG</td> <td>Herr Voigt Albwerk GmbH & Co. KG</td> </tr> <tr> <td>Herr Imgart IHK Region Stuttgart</td> <td>Frau Wiedmann-Misch Wirtschaftsförderung Stadt Geislingen</td> </tr> <tr> <td>Herr Krockenberger Hochschule Esslingen</td> <td>Herr Prof. Dr. Würslin Hochschule Esslingen</td> </tr> </tbody> </table>	Herr Alahmadi Energieagentur Landkreis Göppingen	Frau Kumpf Wirtschaftsförderung Stadt Göppingen	Herr Borgia Landratsamt Göppingen	Herr Lohse Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Landkreis Göppingen mbH (WiF)	Herr Engelhardt Energieagentur Landkreis Göppingen	Herr Majocco Landratsamt Göppingen	Herr Färber Kompetenznetzwerk Mechatronik BW e.V.	Herr Müller Kreissparkasse	Herr Prof. Dr. Förster HfWU Nürtingen-Geislingen	Herr Naab Energieversorgung Filstal GmbH & Co. KG	Herr Godel Energieagentur Landkreis Göppingen	Herr Schiek Mechatronik Netzwerk	Herr Goelz VISIOfacto GmbH	Frau Sommer Landratsamt Göppingen	Herr Herp Herp Ingenieure GmbH & Co. KG	Herr Voigt Albwerk GmbH & Co. KG	Herr Imgart IHK Region Stuttgart	Frau Wiedmann-Misch Wirtschaftsförderung Stadt Geislingen	Herr Krockenberger Hochschule Esslingen	Herr Prof. Dr. Würslin Hochschule Esslingen
Herr Alahmadi Energieagentur Landkreis Göppingen	Frau Kumpf Wirtschaftsförderung Stadt Göppingen																				
Herr Borgia Landratsamt Göppingen	Herr Lohse Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Landkreis Göppingen mbH (WiF)																				
Herr Engelhardt Energieagentur Landkreis Göppingen	Herr Majocco Landratsamt Göppingen																				
Herr Färber Kompetenznetzwerk Mechatronik BW e.V.	Herr Müller Kreissparkasse																				
Herr Prof. Dr. Förster HfWU Nürtingen-Geislingen	Herr Naab Energieversorgung Filstal GmbH & Co. KG																				
Herr Godel Energieagentur Landkreis Göppingen	Herr Schiek Mechatronik Netzwerk																				
Herr Goelz VISIOfacto GmbH	Frau Sommer Landratsamt Göppingen																				
Herr Herp Herp Ingenieure GmbH & Co. KG	Herr Voigt Albwerk GmbH & Co. KG																				
Herr Imgart IHK Region Stuttgart	Frau Wiedmann-Misch Wirtschaftsförderung Stadt Geislingen																				
Herr Krockenberger Hochschule Esslingen	Herr Prof. Dr. Würslin Hochschule Esslingen																				
Begrüßung Erster Landesbeamter Ulrich Majocco	<ul style="list-style-type: none"> • Integriertes Klimaschutzkonzept bildet strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe zur nachhaltigen Minderung der Treibhausgasemissionen im Landkreis Göppingen • Untersuchte Sektoren: Landkreis, 37 Städte und Gemeinden, private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Industrie und Verkehr • Einstimmiger Beschluss des Kreistags zum Klimaschutzziel „Energieautarker Landkreis“ bis 2050 • Klimaschutz in Unternehmen muss auf freiwilliger Basis stattfinden, der Landkreis kann als Initiator agieren und Anreize schaffen 																				
Vortrag	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Göppingen: 																				

<p>Timm Engelhardt, Energie-agentur Landkreis Göppingen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vorgehensweise bei der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ○ Anteil des Wärme und Strombedarfs sowie der CO₂-Emissionen unterteilt nach Sektoren ○ Erneuerbare Energien Potenziale und Energieeinsparpotenziale ○ Zukünftiges Klimaschutzziel des Landkreises ○ Förderung und Unterstützung für Unternehmen <p>Präsentation: <u>Industrie und Wirtschaft, Vortrag Timm Engelhardt</u></p>
<p>Fragen und Diskussion</p>	<p><u>Frage:</u> Wie steht der Landkreis Göppingen in Sachen Klimaschutz im Vergleich zu anderen Landkreisen dar?</p> <p><u>Antwort:</u> Ein Vergleich mit anderen Landkreisen ist grundsätzlich schwer, da sich die Methodik bei der Erstellung von Klimaschutzkonzepten unterscheidet. Verglichen mit dem Landkreis Karlsruhe (für den anhand derselben Methodik ein Klimaschutzkonzept erstellt wurde) haben wir im Landkreis Göppingen bereits eine stärkere Nutzung von Erneuerbaren Energien und auch ein höheres Potenzial bei den regenerativen Energieträgern.</p>
<p>Moderation</p> <p>Rainer Färber, Mechatronik Netzwerk e.V.</p>	<p>Ziel: Konzeptentwicklung zur Steigerung der Energieeffizienz</p> <p><u>Hemmnisse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ansprache der Unternehmen stößt auf geringe Resonanz vs. Unternehmen fühlen sich überrannt von Angeboten • Betriebsgeheimnisse, Wettbewerb, zum Teil lange Planungs- und Amortisationszeiten, Angst vor Produktionsausfall und -minderung, Risiko, Internationalisierung und Wachstum, Förderdschungel, Finanzierungsproblem, Abwanderung aufgrund von Energiekosten, rechtliche Probleme • adaptives Thema (keine Verankerung in der Geschäftsführung), vor allem KMU's vernachlässigen Energieeffizienz, sprödes Thema (Verzicht), Rezepte der Vergangenheit (Personalreduktion etc.), fehlendes Zugpferd <p><u>Maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunden sensibilisieren/Image, Umdenken in der Zielgruppe Mittelstand, Nutzen kommunizieren, Marketing „In-Sein“, Label „Klimaneutrales Unternehmen“, Energieeffizienz in Medien bringen • Energiespar-Contracting • DIN 50001: Verpflichtung vs. Vorteil • Checkliste • Testimonials, Empfehlungsmarketing, Unternehmen als Botschafter, Best-Practice übertragen, Unternehmen werben für Unternehmen • Energieeffizienz-Tische, Vernetzung, Einheit, Gesicht nach Außen, Label, Ansprechpartner, Zugpferde (namhafte Unternehmen), Ziele und Verbindlichkeiten, vorgeschaltete Beratung, Konzepte • Beratung für KMU's „die Masse“ • Branchenspezifische Ansprache • Energiebeauftragter in Unternehmen

	<ul style="list-style-type: none"> • Energietag für Bürger und Firmen (separat), Informationsveranstaltungen • Aus- und Fortbildung, Forschung <p><u>Erfolgsfaktoren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 – 50% Einsparung • Neutrale Beratung <p><u>Best-Practice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieausschuss • Steinbeis Daten • Weiterbildungsakademie • Wittgenstein AG (Fellbach): CO₂-neutrale Produktionsanlage • Modell Hohenlohe (www.modell-hohenlohe.de)
--	---

Landkreis, Städte und Gemeinden	
Datum	Dienstag, 26. Februar 2013 - 9:00 bis 11:30 Uhr
Ort	Hohenstaufen-Saal im Landratsamt Göppingen
Teilnehmer	32
Begrüßung Landrat Edgar Wolff	<ul style="list-style-type: none"> • Integriertes Klimaschutzkonzept: strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe zur nachhaltigen Minderung der Treibhausgasemissionen im Landkreis Göppingen • Einstimmiger Beschluss des Kreistags zum Klimaschutzziel „Energieautarker Landkreis“ bis 2050 • Mithilfe des Maßnahmenkatalogs zum Klimaschutzziel; Kommunen haben Vorbildfunktion und hohe Multiplikatorenwirkung
Vortrag Timm Engelhardt, Energie- agentur Landkreis Göppingen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Göppingen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vorgehensweise bei der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ○ Anteil des Wärme und Strombedarfs unterteilt nach den Sektoren sowie CO₂-Bilanzierung ○ Potentialanalyse durch Effizienzsteigerung und den Ausbau Erneuerbarer Energien ○ Zukünftiges Klimaschutzziel des Landkreises und Bedeutung der Kommune bei der Zielerreichung ○ Nutzen von Klimaschutzaktivitäten für die Gemeinde <p>Präsentation: <u>Landkreis, Städte und Gemeinden, Vortrag Timm Engelhardt</u></p>
Vortrag Bürger-	<ul style="list-style-type: none"> • Die Gemeinde muss den Bürgern Klimaschutz vorleben und Vorbild sein, denn: <ul style="list-style-type: none"> ○ Energieerzeugung und Energieeinsparungsmaßnahmen erhöhen kommunale Einnahmen und senken Energiekosten

<p>meister Matthias Nägele</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gemeinde dient als Impulsgeber und schafft Akzeptanz bei der Bevölkerung ○ Aufwertung des Gemeindeimages <ul style="list-style-type: none"> • Bürger einbinden, sodass aus Betroffenen Beteiligte werden
<p>Vortrag Birgit Schwegle, Umwelt- und Energie- Agentur Kreis Karlsruhe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ländliche Gebiete sind die Vorläufer der Energiewende • Integriertes Klimaschutzkonzept zeigt anhand verorteter Daten, wo die Kommune ansetzen kann • Handlungsfelder und Nutzen des kommunalen Klimaschutzes • Projekte und Förderungen (z.B. Coaching kommunaler Klimaschutz, European Energy Award, Sanierung im Quartier) <p>Präsentation: <u>Landkreis, Städte und Gemeinden, Birgit Schwegle</u></p>
<p>Fragen und Diskussion</p>	<p><u>Zusammengefasste Wortmeldungen und mögliche Maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öffentlichkeitsarbeit durch die Gemeinden muss verstärkt werden, sodass Bewusstsein in die Bevölkerung gelangt • Entwicklung einer Dachmarke für den geschlossenen Auftritt • Kommunikation und Klimaschutz auch über die Landkreisgrenzen hinaus • Schwerpunkte setzen • Klimaschutz bietet langfristig sichere Energieversorgung; spätere Anpassung wird teuer, deshalb ist die Energiewende jetzt notwendig • Wirtschaftlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen unterliegt Schwankungen • Gemeinden erhalten höhere Förderung nach Erstellung des Klimaschutzkonzeptes durch das Programm „Klimaschutz Plus“ • Benennung kommunaler Klimaschutzbeauftragte/-botschafter, die dem Landkreis und innerhalb der Kommune als Ansprechpartner dienen • Verantwortlicher und sachbezogener Umgang mit Interessenskonflikten • Mobilisierung der Bürgerschaft, sodass wir künftigen Generationen ein Klima hinterlassen, mit dem sie gut leben können • Landkreis strebt ein Teilnahme am European Energy Award (eea) ab 2014 an (eea = Programm zur umsetzungsorientierten Energie- und Klimaschutzpolitik in Kommunen , Infos unter: http://www.european-energy-award.de/) → Unterstützung zur Teilnahme am eea durch die Energieagentur Landkreis Göppingen • Personelle Stärkung der Energieagentur Landkreis Göppingen durch Herrn Alahmadi (Ansprechpartner für eea, Kommunales Coaching, Sanierung im Quartier, Tel.: 07161/202 9103)

Energieeffiziente Wohngebäude	
Datum	Donnerstag, 28. Februar 2013 - 17:00 bis 20:30 Uhr
Ort	Wappensaal in Geislingen

Teilnehmer	31
Vortrag Timm Engelhardt, Energie-agentur Landkreis Göppingen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Göppingen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vorgehensweise bei der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ○ Anteil des Wärme und Strombedarfs unterteilt nach Sektoren sowie CO₂-Bilanzierung (Haushalte: 24% des Strombedarfs, 67% des Wärmebedarfs und 41% der CO₂-Emissionen im gesamten Landkreis Göppingen) ○ Potentialanalyse hinsichtlich Energieeinsparung, -effizienzsteigerung und Ausbau Erneuerbarer Energien ○ Zukünftiges Klimaschutzziel des Landkreises ○ Einsparpotenziale im Gebäudebestand (Nutzerverhalten und investive Maßnahmen) und Nutzen <p>Präsentation: <u>Energieeffiziente Wohngebäude, Vortrag Timm Engelhardt</u></p>
Vortrag Hans-Georg Ehekircher, Kreishand- werkerschaft Göppingen	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutz im Landkreis Göppingen – Chancen und Hemmnisse aus Sicht des Handwerks: <ul style="list-style-type: none"> ○ Jährliche Energiekosten der Haushalte: ca. 317 Mio. €, Einsparpotenzial ca. 203 Mio. € ○ Derzeitige Sanierungsquote im Landkreis Göppingen: ca. 1%, Ziel-Sanierungsquote 3% → Anforderungen an das Handwerk: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weiterbildung der Handwerker ▪ Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit durch das Handwerk ▪ Netzwerken mit Energieberatern, Kommunen, Banken, Wohnbaugesellschaften etc. ○ Beeinflussung des Nutzerverhaltens und positive Medienberichterstattung ○ Zwischenziele formulieren <p>Präsentation: <u>Energieeffiziente Wohngebäude, Vortrag Hans-Georg Ehekircher</u></p>
Fragen und Diskussion	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungssicherheit ist wesentlich für die Kunden • Auseinandersetzung mit dem Thema muss jetzt beginnen, nicht wenn die Ressourcen verbraucht sind • Energieagentur soll Bewusstsein und Bildung im Landkreis schaffen: Die Evaluation der ca. 260 persönlichen Beratungsgespräche der Energieagentur im letzten Jahr ergab ein durchschnittliches Invest von ca. 16.000 € je Beratung und somit ein Gesamtinvestitionsvolumen von über 4 Mio. € • Zwischenziele müssen gefasst und der Zwischenstand überprüft werden (ca. 2-3 Jahre) • Kommunen sollen Vorbild sein und sind es bereits (Integriertes Klimaschutzkonzept, Energieberichte, Energieagentur etc.), der Prozess ist am Laufen und muss fortgeführt werden • Energieberater werden häufig zu spät angefordert
Arbeits-	Ziel: Erarbeitung von Maßnahmen zur Erhöhung der Sanierungsquote im Landkreis

gruppen	Göppingen.
Gruppe 1:	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Psychologische Hemmschwelle, negative Erlebnisse, Baumängel • Hohe Standards, Gesetzgeber • Zielgruppe Altbau, Baujahre 1980 – 1990 • Überinformation, keine Energieberatung, Informationslücken • Fehlendes Gesamtkonzept • Erbe, Altersstruktur • Kosten <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktionen z.B. Energiecheck, Vergabe „Grüner Hausnummern“ (besonders energieeffiziente Häuser), Kommunaler Wettbewerb (Sanierung, höchste Einsparung), Beratungsgutscheine • Öffentlichkeitsarbeit, Sanierungsleitfaden • Neutrale Beratung • Sanktionierung, Erhöhung der Standards, Kontrollorgane • Warmmiete • Soziale Zuschüsse, Förderung Erneuerbarer Energien, Flexiblere Bürgschaften/Kreditvergabe, Förderung nachhaltiger Baustoffe
Gruppe 2:	<p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investitionen lohnen sich nicht → Mietpreiserhöhung, Altersstruktur der Hausbesitzer, Energie ist zu günstig • Informationsdefizit, unverständliche Beratung, Verunsicherung, Informationsflut, Förderdschungel • Finanzierungsprobleme, zu geringe Instandhaltungsrücklagen bei Wohnungsbaugesellschaften <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positive Öffentlichkeitsarbeit, Best-Practice Beispiele, Berater brauchen Referenzen • Neutrale Beratung, Infoveranstaltungen durch Energieberater bei Eigentümerversammlungen, Informationsveranstaltungen vor Ort, Beratung der Eigentümer über die Möglichkeiten der Umsetzung • Nutzersensibilisierung (Kosten durch falsches Nutzerverhalten berücksichtigen z.B. Schimmelbildung), Sensibilisierung der Eigentümer • Schrittweise Durchführung der Maßnahmen • Keine Mietminderung während der energetischen Modernisierung • Finanzplan



Abbildung 44 Impressionen des Strategieworkshops „Energieeffiziente Wohngebäude“

Nachhaltige Mobilität	
Datum	Donnerstag, 7. März 2013 - 17:00 bis 20:15 Uhr
Ort	Hohenstaufen-Saal im Landratsamt Göppingen
Teilnehmer	35
Vortrag Timm Engelhardt, Energie-agentur Landkreis Göppingen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Göppingen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vorgehensweise bei der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ○ Anteil des Wärme und Strombedarfs unterteilt nach Sektoren sowie CO₂-Bilanzierung (Verkehr verursacht 20% der CO₂-Emissionen im gesamten Landkreis Göppingen) ○ Potentialanalyse hinsichtlich Energieeinsparung, -effizienzsteigerung und Ausbau Erneuerbarer Energien ○ Zukünftiges Klimaschutzziel des Landkreises <p>Präsentation: <u>Nachhaltige Mobilität, Vortrag Timm Engelhardt</u></p>
Vortrag Jörg-Michael Wienecke, Amt für Mobilität und Verkehrsinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Klimafreundlicher ÖPNV im Landkreis Göppingen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Durchschnittlich 1,3 Personen pro PKW-Fahrt ○ Reduktion des mobilitätsbedingten CO₂-Ausstoßes durch Ausbau der Verkehrsinfrastruktur auf verschiedenen Ebenen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausbau und Stärkung des Schienenverkehrs (z.B. S-Bahn-Betrieb) ▪ Ausbau und Vernetzung verschiedener Mobilitätsformen in die Fläche (z.B. Taktung von Bus und Bahn) ▪ Berücksichtigung alternativer Bedienungsformen (z.B. Bürgerbusse, Carsharing) ▪ Tarifliche Kooperationen (z.B. Teilintegration VVS) ▪ Schaffung von Anreizen zur Nutzung von ÖPNV <p>Präsentation: <u>Nachhaltige Mobilität, Vortrag Jörg-Michael Wienecke</u></p>
Vortrag Thorsten Rösch, Amt für Mobilität und Verkehrsinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Weg zum fahrradfreundlichen Landkreis Göppingen <ul style="list-style-type: none"> ○ Landratsamt Göppingen ist ausgezeichnet als fahrradfreundlicher Arbeitgeber ○ Radverkehrsförderung durch die Radverkehrskonzeption: Leitfaden zur Entwicklung der Radverkehrsinfrastruktur 2012-2021 (466 Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssituation) ○ Ausbau des Fahrradtourismus (830 km langes Radnetz im Landreis, Link zu Radrouten) ○ Stärkung der Sicherheit im Radverkehr ○ Vernetzung von Radverkehr und ÖPNV ○ Nutzung des Potenzials der Elektromobilität <p>Präsentation: <u>Nachhaltige Mobilität, Vortrag Thorsten Rösch</u></p>

Arbeitsgruppen	Ziel: Erarbeitung von Maßnahmen zur Reduktion der Verkehrsemissionen
ÖPNV:	<p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergünstigte Kurzstrecken • Vertaktung aller Buslinien mit dem derzeitigen Filstakt und untereinander, Taktung des Busfahrplans mit den Schulzeiten, Fahrplanktakt im Busverkehr 15-30-60 Minutentakt von 5:00 Uhr bis 0:30 Uhr • Einbeziehung der als Eisenbahninfrastruktur gewidmeten Bahnlinie (z.B. Göppingen-Bad Boll, Schienenstrecken reaktivieren Bad Boll, Donzdorf, Gmünd) • Erhalt der derzeitigen Infrastruktur für eine mittelfristige Wiederinbetriebnahme (Option: bis Kirchheim Teck) • Durchsichtige Fahrplangestaltung, durchsichtige/einfache Tarife • Corporate Identity, professionelle Werbung für den ÖPNV (Defizit im LK GP) • Ausbau des „City – Bus“ Verkehrs, flexibler Bus • Ruftaxi zum Bustarif auf schwachen Linien und bei schwacher Nachfrage • Gewerbegebiet an den ÖPNV besser anschließen und unwirtschaftliche Straßenräume vermeiden, um die Attraktivität für Fußgänger und Radfahrer zu erhöhen • Gutscheinkatalog nachhaltige Mobilität z.B. Schnuppertickets
Alternative Mobilität und Sonstiges:	<p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternative Antriebe stärken: Methan, E-Mobilität, Wasserstoff (z.B. Erdgasbusse im ÖPNV, Erhöhung der Erdgastankstellen, öffentliche Photovoltaik-Ladestationen, „nette Steckdose“) • Fahrrad- und Pedelecverleih an Bahnhöfen und weiteren zentralen Punkten (z.B. Stadtbezirke) • Zulassungsmodalitäten für E-Bikes ändern („Daumengas“ für behinderte und ältere Menschen ermöglicht Nutzung von Pedelecs ohne Tretunterstützung) • Ausgelagerte Parkplätze mit E-Bikes Station, platzsparende Fahrradparksysteme mit Ladestation (Fahrradparkhaus) • Radtouren im GPS-Format zum Download anbieten • Klimafreundliche Fahrschulen, spritsparendes Fahrtraining ausweiten z.B. durch steuerliche Vergünstigung, Angebot der Unternehmen an die Mitarbeiter • GPS-Systeme für Busse und LKW's zur effizienteren Verkehrsführung und Anschlussvernetzung • Stärkung und Ausbau von Mobilitätsketten • Förderung der Nachbarschaftshilfe (z.B. Junge radeln für Ältere) • Regelmäßige Reinigung der Radwege, Ausbau, Beschilderung, ansprechendere Gestaltung der Radverkehrsrouten bzgl. Streckenführung und landschaftlicher Einbindung, Privilegierung des Radverkehrs • Plattform zur Vernetzung von PKW-Fahrern mit ähnlichen Zielen, Carsharing Konzepte ausbauen (Car Zapp) und fördern z.B. durch günstige Stellplätze, Nutzung der kommunalen Fahrzeuge als Carsharing-Fahrzeug an den Wochenenden, bewerben von Carsharing-Plattformen wie Pocket Taxi

	<p>Elektrozug in der Fußgängerzone der Stadt Göppingen, um ohne Kfz von einem Ende zum anderen zu kommen</p> <ul style="list-style-type: none">• Andocken an das Projekt „Pedelec – Stationen zur Sicherung der „Anschlussmobilität“, gefördert durch „Namorek“ (Land/MVI) und die Region Stuttgart (VRS/Modellregion)• Betriebliches Mobilitätsmanagement, Pflicht des Arbeitgebers für Dienstfahrten E-Mobile (Auto oder Fahrrad) anzubieten und Pflicht des Arbeitnehmers diese auch zu nutzen, Firmenticket• Durchführung des Güterverkehrs nach Holzheim zum Frachtzentrum Wachter mit Cargo-Triebwagen für 7,5 m Wechselbrücken (Hub – to – Hub Verkehre) („Cargo – Sprinter“)• Bewusstsein schaffen• Tutoren für nachhaltige Mobilität (Hochschule Geislingen)• Finanzmittel für den Umweltverbund deutlich/angemessen erhöhen (Bsp: Region Bozen seit Jahren Rad Verkehr ~10€ /EW, LK GP < 1€), City-Maut, Klimafonds (z.B. durch Abgaben von Unternehmen für „große Firmenwagen“), Ergänzende Fördermittel zur Umsetzung der Radverkehrskonzeption für den Landkreis Göppingen, finanzielle Anreize für CO₂-sparende Mobilität• LK GP bis 2020 Umweltverbund dato ~30% → 50%, LK GP bis 2020 Modal Split „Rad“ 20%, LK GP Modellregion für nachhaltige Mobilität (Verband Region Stuttgart) → Nutzung des regionalen Förderprogramms zur Kofinanzierung (50%) innovativer Projektvorhaben• Recht auf sozialverträglichere Mobilität (SGB-Anspruchsberechtigte, ältere Menschen, Schüler verstärkt in den Fokus)• Geschwindigkeitsbeschränkung des Kfz-Verkehrs auf der B10 z.B. angepasstes Tempolimit Plochingen-Stuttgart (im LK wechselt die Geschwindigkeitsvorgabe mehrmals zwischen 100 und 120 km/h)• Infoplattform für Verkehrsdienstleistungen
--	---



Abbildung 45 Impressionen des Strategieworkshops „Nachhaltige Mobilität“

Solarenergie und Bürgerbeteiligung	
Datum	Donnerstag, 21. März 2013 - 17:00 bis 20:15 Uhr
Ort	Kleiner Saal im Uditorium in UHINGEN
Teilnehmer	30
Vortrag Timm Engelhardt, Energie-agentur Landkreis Göppingen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Göppingen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vorgehensweise bei der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ○ Anteil des Wärme und Strombedarfs unterteilt nach Sektoren sowie CO₂-Bilanzierung (technisches Potenzial zur Stromerzeugung aus Photovoltaik ca. 40%, technisches Potenzial zur Wärmeerzeugung aus Solarthermie ca. 80%) ○ Potentialanalyse hinsichtlich Energieeinsparung, -effizienzsteigerung und Ausbau Erneuerbarer Energien ○ Zukünftiges Klimaschutzziel des Landkreises <p>Präsentation: <u>Solarenergie und Bürgerbeteiligung, Vortrag Timm Engelhardt</u></p>
Vortrag Jörg Veit, Solar Energie Zentrum Stuttgart	<ul style="list-style-type: none"> • Mithilfe der Sonne zum „Energieautarken Landkreis“ <ul style="list-style-type: none"> ○ Technisches Potenzial Erneuerbarer Energien im LK GP ca. 9100 GWh/a, Energiebedarf ca. 6.500 GWh/a → Faktor 1,4 ○ Überblick zum Solarpotenzial gibt auch der Erneuerbare Energien Potenzialatlas des LUBW unter http://www.potenzialatlas-bw.de/ (das tatsächliche Potential und die Machbarkeit muss im Einzelfall geprüft werden.) ○ Ökonomische, ökologische und soziale Motivation zur Nutzung der Erneuerbaren Energien Ressourcen des LK GP <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzielle Aspekte der Eigenstrom- und Solarthermienutzung ▪ Smart Home Technologien ▪ Kommunale Wertschöpfung <p>Präsentation: <u>Solarenergie und Bürgerbeteiligung, Jörg Veit</u></p>
Arbeitsgruppen	Ziel: Erarbeitung von Maßnahmen zur Aktivierung der Solarpotenziale
Solarthermie:	Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Transparenz durch Anlagenmonitoring • Erneuerbare-Energien-Bausparen mit Tilgung durch Einsparung • Zuschuss für Solarthermie als Treiber • Gütesiegel für Handwerker und Energieberater, qualifiziertes Handwerk „sichtbar“ • Aufklärung, tue Gutes und sprich darüber, persönliches Gespräch mit Fachmann • Solarthermie als Statussymbol, für Gebäude A-S- Klasse sichtbar machen,

	<p>Wettbewerb für Erneuerbare Energien, Leuchttürme küren, Tage des „offenen Heizungskellers“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Woche der Sonne stärker Nutzen • Kommunale Liegenschaften als Vorzeigeobjekt promoten • Solarkataster einführen • Attraktiver Wohnraum mit niedrigen Nebenkosten durch Erneuerbare Energien • Gesetzliche Gerechtigkeit Industrie/ Privat • Steuererleichterung bei Einsatz Erneuerbarer Energien
<p>Bürger- beteiligung:</p>	<p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akzeptanz schaffen, Öffentlichkeitsarbeit, Musterprojekte vorstellen, Erfahrungen austauschen • Bündelung der Genossenschaften • Vereinfachung von bürokratischen Hürden • Bündelung von Privatmaßnahmen • Aktivierung von Gewerbedächern • Zusammenschluss von Dächern → Nahwärme • Speichertechnik, Power to Gas • Regionaler Klimafonds • Dachbörse, Renditebeteiligung der Dachbesitzer über 10%
<p>Photo- voltaik</p>	<p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Photovoltaik kombinieren (z.B. mit E-Mobilität, Infrarot) • Eigenstromnutzung bewerben • Bürgerbeteiligung • Stromspeicher für Beheizung beispielsweise mittels Wärmepumpe • Saisonalspeicher beispielsweise Eisspeicher in Kombination Wärmepumpe • Unternehmen Dachflächen • Positives Image, für positive Stimmung sorgen • Dachflächen Kataster mit vorhandenen Anlagen • Politik mit ins Boot nehmen



Abbildung 46 Impressionen des Strategieworkshops „Solarenergie und Bürgerbeteiligung“

7.2 Öffentlichkeitskonzept

Die Einbeziehung der Öffentlichkeit ist ein wesentlicher Baustein der Klimaschutzstrategie für den Landkreis, da ehrgeizige Ziele in diesem Bereich ohne Veränderung des menschlichen Verhaltens kaum zu erreichen sind.

Aus diesem Grund ist bereits bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes viel Wert auf die Öffentlichkeitsarbeit gelegt worden: Der erste Workshop wurde speziell zu diesem Thema organisiert, von den nachfolgenden 5 Workshops wurden 3 öffentlich organisiert (siehe Kapitel 7.1). Im Maßnahmenkatalog sind 3 umfassende Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit gewidmet (siehe Kapitel 8).

Die wesentlichen Anforderungen an das Öffentlichkeitskonzept bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sind:

- Kooperation zwischen den zuständigen Akteuren (Geschäftsstelle Klimaschutz, verschiedene Dezernate des Landratsamtes Göppingen, Energieagentur Göppingen, lokale Vereine im Bereich Umwelt- und Klimaschutz, ggf. Klimaschutzbeirat, Gemeinden) und eine koordinierte Strategie, evtl. unter landkreiseigener Dachmarke
- Nutzung wirksamer kommunikativer Elemente (siehe Abbildung unten) und zielgerichtete Kommunikation
- Vorbildliche Rolle des Landkreises und der Kommunen als Grundlage zur Öffentlichkeitsarbeit: Je mehr beispielhafte Aktionen von Kommunen durchgeführt werden, desto mehr ist zu berichten.

Folgendes Schema stellt die Bandbreite der kommunikativen Instrumente dar:

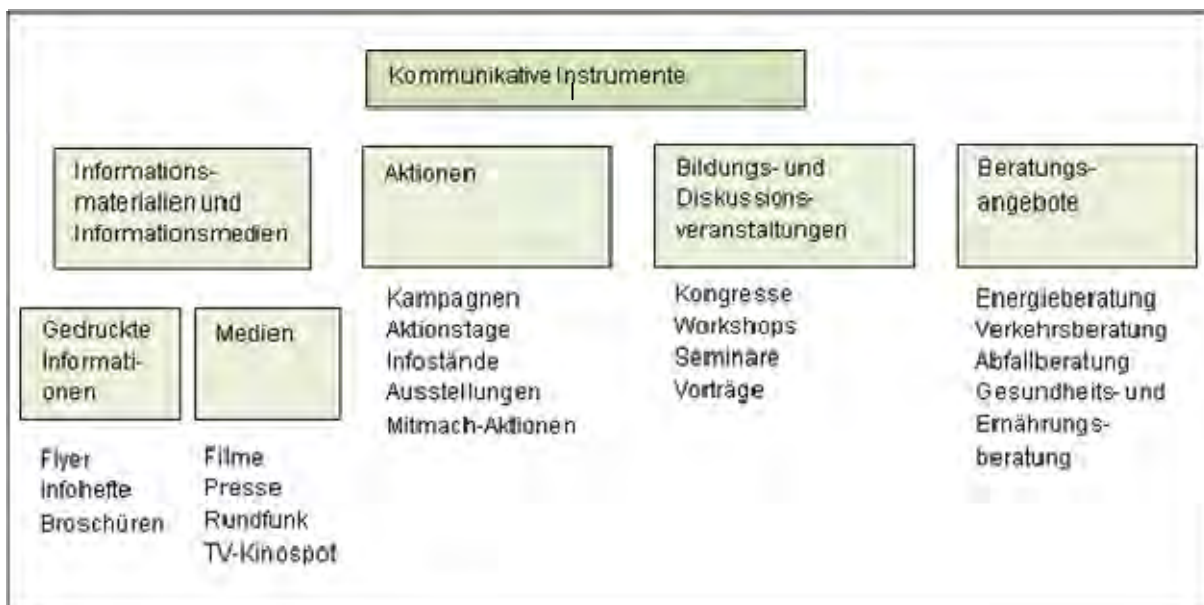


Abbildung 47 Kommunikative Instrumente (Quelle: Difu 2011)

Im DIFU Praxisleitfaden³² sind zahlreiche Praxisbeispiele vorhanden, um die Vielfalt der möglichen Instrumente zu erläutern.

³² DIFU Praxisleitfaden „Klimaschutz in Kommunen (2011)“

Grundsätzliche Prinzipien sollten außerdem berücksichtigt werden:

- Abstraktes begreifbar machen: Die Auswirkungen des Klimawandels für die Bürger vorstellbar und allgemeinverständlich werden lassen.
- Positiv motivieren: Energieeinsparung und Klimaschutz nicht nur als Verzicht sondern auch als Gewinn an Lebensqualität darstellen.
- Verhaltensalternativen aufzeigen: In allen Lebensbereichen sind Veränderungen möglich – auch durch „kleine Schritte“. Mithilfe von öffentlichkeitswirksamen Aktionen und praktischen Demonstrationen können Bürger dazu Informationen erhalten.
- Handlungsanreize bieten: Belohnungen und positive Rückmeldungen für klimaschützendes Verhalten.
- Wir-Gefühl stärken: Klimaschutz ist besonders wirksam, wenn die lokalen Gegebenheiten berücksichtigt werden und sich die Bürger mit der Klimaschutzstrategie identifizieren können.

8 Maßnahmenkatalog

8.1 Vorbemerkungen und Übersicht der prioritären Maßnahmen

Der nachfolgende Maßnahmenkatalog dient sowohl dem Landkreis Göppingen als auch den Städten und Gemeinden im Kreis als Wegweiser für zukünftige Handlungsmöglichkeiten, wie das Ziel „Energieautarker Landkreis Göppingen 2050“ erreicht werden kann. Die einzelnen Maßnahmenblätter nehmen dabei Empfehlungscharakter ein. Dadurch wird die individuelle Ausgangslage der Städte und Gemeinden berücksichtigt. Zudem existieren erhebliche Unterschiede zwischen den Städten und Gemeinden hinsichtlich ihrer bereits durchgeführten Aktivitäten im Bereich Klimaschutz. Bei einigen Maßnahmen kann es zudem auch sinnvoll erscheinen, sie in Kooperation mit weiteren Akteuren bzw. anderen Gemeinden durchzuführen.

Für die Ausarbeitung des Handlungskatalogs traf sich regelmäßig ein Arbeitskreis, bestehend aus den Energieagenturen des Landkreises Karlsruhe, des Landkreises Göppingen, des städtischen Energiebüros Göppingen sowie der Leitung des Umweltschutzamtes und der Geschäftsstelle Klimaschutz des Landratsamts Göppingen.

Darüber hinaus wurden auch mehrere Klimaschutzkonzepte anderer Kommunen hinsichtlich übertragbarer Maßnahmenansätze recherchiert und ausgewertet. Für die Überführung von Maßnahmen in den Handlungskatalog interviewte die Energieagentur Landkreis Göppingen insgesamt 22 Fachexperten: u.a. mehrere Dienststellen, Eigenbetriebe und Multiplikatoren (insb. Abfallwirtschaftsbetriebe, Amt für Mobilität, Forstamt, Umweltschutzamt, Energieversorger, Genossenschaften, Hochschulen, Kreishandwerkerschaft, Kreissparkasse, Kompetenznetzwerk Mechatronik e.V., Wirtschaftsförderungen).

Insgesamt wurden etwa 160 Maßnahmen für unterschiedliche Teilbereiche identifiziert und zur übersichtlicheren Gestaltung in 52 standardisierten Maßnahmenblättern zusammengefasst. In den Maßnahmenblättern sind jeweils - soweit verfügbar und bekannt – folgende Informationen hinterlegt.

Kurzbeschreibung: Wesentlicher Inhalt, Ziel und Vorgehen der Maßnahme.

Akteure: Häufig ist für die Umsetzung von Projekten die Federführung durch einen bestimmten Akteur bzw. die Kooperation mit weiteren Akteuren entscheidend für den erfolgreichen Ausgang. Auf eine Nennung des Kreistags bzw. sämtlicher Gemeinderäte als Akteur wird durchgehend bewusst verzichtet, da diese bei einem Großteil der Maßnahmen einzubinden sind (je nach Maßnahme durch erforderlichen Beschluss, Genehmigung von Haushaltsmitteln, Information und Berichterstattung etc.

Status im Landkreis: In dieser Kategorie werden wesentliche Informationen zu bereits erfolgten Aktivitäten im Kreis dokumentiert und entsprechend zwischen einer „Neuen Maßnahme“ und einer „Vertiefenden Maßnahme“ unterschieden.

Kosten / Wirtschaftlichkeit: In dieser Rubrik werden Erfahrungswerte zu anfallenden Kosten sowie zu möglichen Einspareffekten, Amortisationszeiten oder Förderprogrammen genannt. Bei relativ neu vorgeschlagenen Maßnahmen ist jedoch eine genauere Abschätzungen nicht immer möglich

Anmerkungen: Neben ergänzenden Informationen und weiterführenden Links bzw. Literatur erfolgen an dieser Stelle Hinweise zu Best-Practice-Beispielen und Erfahrungen aus anderen Kommunen.

Auswertung: Zusammenfassend beinhaltet jedes Maßnahmenblatt eine tabellarische Matrix zur abschließenden Bewertung der Maßnahme. Diese Bewertung setzt sich aus den Kategorien *Priorität*, *Wirkungstiefe*, *Einsparpotenzial*, *Investitionen* und *regionale Wertschöpfung* zusammen und wird auf einer Skala von 1-5 bewertet.

- **Priorität:** Die Einstufung dient dazu, vorrangige Maßnahmen zu identifizieren und ein Maß für Dringlichkeit zur Zielerreichung aufzuzeigen.
- **Wirkungstiefe:** Diese gibt den Wirkungsradius, z.B. wie viele Bürger durch diese Maßnahme angesprochen werden können, an. Die Wirkungstiefe ist also abhängig von dem möglichem Bekanntheitsgrad einer Maßnahme, der positiven Wahrnehmung und den Auswirkungen hinsichtlich der Nutzersensibilisierung.
- **Einsparpotenzial:** Gibt das zu erwartende Minderungspotenzial je nach Maßnahme für die Bereiche Wärme und Strom und im übertragenem Sinne auch für CO₂-Emissionen an.
- **Investition:** Diese Kategorie gibt die Höhe der Kosten für eine Anfangsinvestition zur Realisierung der Maßnahme an.
- **Regionale Wertschöpfung:** Berücksichtigt mögliche wirtschaftlichen Effekte einer Maßnahme für die Region, wie z.B. Einkommens- und Arbeitplatzeffekte, steuerliche Einnahmen, etc.

Die einheitliche Bewertung und Priorisierung der unterschiedlichen Maßnahmen erfolgte innerhalb eines Expertenteams der Umwelt- und EnergieAgentur Kreis Karlsruhe. Zusätzlich wurden zur inhaltlichen Abstimmung der einzelnen Maßnahmen Gespräche mit sämtlichen relevanten Amtsinhabern geführt sowie vergleichbare Maßnahmenbeispiele aus anderen Landkreisen bzw. Klimaschutzkonzepten recherchiert. Als Grundlage diente eine Bewertungsmatrix.

Der Bewertungsmatrix liegen folgende Maßstäbe zu Grunde:

Tabelle 72 Bewertungsmatrix für den Maßnahmenkatalog

Bewertung	Minimum 1 Feld	2 Felder	3 Felder	4 Felder	Maximum 5 Felder
Priorität	Langfristig Umsetzung bis 2050 geplant	Mittelfristig Umsetzung in 5-10 Jahren geplant	Mittelfristig Umsetzung in 2-5 Jahren geplant	Kurzfristig Start in einem Jahr geplant	Oberste Priorität schnellstmöglich er Start der Maßnahme
Wirkungs- tiefe	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Einspar- potenzial	Sehr Niedrig Bis 10 %	Niedrig 10-20 %	Mittel 20-35 %	Hoch 35-50%	Sehr Hoch Mehr als 50 %
Investition	Sehr Gering Bis 5.000 €	Gering 5.000 - 15.000 €	Mittel 15.000 - 50.000 €	Hoch 50.000 - 100.000 €	Sehr Hoch Über 100.000 €
Regionale Wert- schöpfung	Sehr Gering	Gering	Mittel	Hoch	Sehr Hoch

Nach der Bewertung der einzelnen Maßnahmen wurden diese anschließend Zielgruppen zugeordnet, die an der Umsetzung wesentlich beteiligt sein werden. Dies bietet den Vorteil, dass Verantwortlichkeiten besser ersichtlich werden und auch die Kombinierbarkeit mit weiteren Maßnahmen heraus gestellt werden kann. Auf den nachfolgenden Seiten ist daher für jede Zielgruppe (Landkreis, Städte und Gemeinden, Multiplikatoren und Industrie und Gewerbe) eine tabellarische Kurz-Übersicht mit den wichtigsten Maßnahmen dargestellt (vgl. Tabelle 73). Die ausführliche Beschreibung der einzelnen Maßnahmen folgt dann wie bereits erwähnt in den standardisierten Maßnahmenblättern.

Die tabellarische Platzierung soll eine Hilfestellung für eine Priorisierung der (Top-) Maßnahmen darstellen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Priorisierung nur einen Empfehlungscharakter aufweist, da für eine Platzierung zwischen verschiedenen Faktoren abzuwägen ist: Wichtigkeit der Maßnahme, zeitliche Umsetzung der Maßnahme oder zum Beispiel auch eine obligatorische Verpflichtung gegenüber der Projektträgerstelle Jülich als Förderer des Integrierten Klimaschutzkonzepts. Bei Maßnahmen mit gleicher Priorisierungsstufe wurde anhand einer einfachen Punkteaddition durch die drei Kategorien Wirkungstiefe, Einsparpotenzial und regionale Wertschöpfung gewichtet, wobei erstere beide doppelt gewichtet wurden. Hohe Kosten bzw. ein hoher Investitionsaufwand wirkten sich dabei negativ auf die Bewertung aus.

Tabelle 73 Übersicht der empfohlenen Maßnahmen für den Landkreis

Top	M-Nr.	Maßnahme	Kombinierbarkeit* mit weiteren Maßnahmen	Stärken	Gewichtung																														
1	M26	Ausbau erneuerbarer Energien	M27, M28, M30, M32, M35, (M36), (M37)	Hohes Kosten- und CO ₂ Einsparpotenzial, hohe Wertschöpfung	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung regional</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■																														
2	M15	Energetische Optimierung kommunaler Liegenschaften	(M16)	Hohes Energie- und Kosteneinsparpotenzial	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung regional</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■																														
3	M38	Beratungsinitiative Solarthermiepotenzial	M7, M20, M26, M50	Hohe Wertschöpfung, Einfluss Investitionsentscheidung	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung regional</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■																														
4	M1	Fortführung und Ausbau der Energieagentur Landkreis Göppingen	M2, M3, M7, M9, M14, M17, M20, M23, M50	Schlüsselakteur bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung regional</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■																														
5	M7	Öffentlichkeitsarbeit	M9, M26, M20	Bewusstseinsbildung Nutzerverhalten kritischer Konsum	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung regional</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■																														
6	M3	Gründung Energie- und Klimaschutzbeirat	M7, M23, M24	Bündelt und initiiert Maßnahmen, bindet Akteure, sehr hohe öffentliche Wahrnehmung	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung regional</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■																														

31	M51	Gutscheinheft für Bürger	M7, (M20), M25, M44, M45	Hebelwirkung zur Einführung neuer Dienstleistungen und Technologien	Priorität					
					Wirkungstiefe					
					Einsparpotenzial					
					Investitionen					
					Wertschöpfung regional					

* Die Durchführung einiger Maßnahmen kann teilweise auch zur Kombinierbarkeit bzw. zur Realisierung weiterer Maßnahmen führen.

() ggf. möglich oder von geringem Ausmaß

Top-Umsetzungsmaßnahmen

Um das weitere Vorgehen nach der Beschlussfassung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes näher zu definieren, soll aus der Übersicht der empfohlenen Maßnahmen für den Landkreis eine Auswahl an Maßnahmen vorgenommen werden, deren Umsetzung der Landkreis unmittelbar nach Erstellung des Klimaschutzkonzeptes anstrebt. Diese bilden den konkreten Handlungsansatz für den Landkreis, da sie einen detaillierten Organisations-, Zeit- und Finanzierungsrahmen für die zukünftige Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen setzen. Die „Top-Umsetzungsmaßnahmen“ sollen neben bewusstseinsbildenden Maßnahmen auch investive Maßnahmen enthalten.

10	M33	Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung	(M15),(M31), (M36)	Hohes Energie- und Kosteneinsparpotenzial	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
11	M2	European Energy Award (eea)	M3, M4, M6, M15, M25	Öffentliche Wahrnehmung, geringe Kosten, solides Einsparpotenzial durch interne Organisation	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
12	M16	Kommunales Energiemanagement	M15	Solides Energie- und Kosteneinsparpotenzial	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
13	M29	Ausbau Bürgersolaranlagen	M7, M12, M26	Sehr hohe Wirkungstiefe, sehr hohes CO ₂ -Einsparungspotenzial, sehr hohe Wertschöpfung	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
14	M12	Anlagen- bzw. Öko-Contracting	M7, M26, (M27), (M29)	Hohe öffentliche Wahrnehmung, Finanzierungsquelle, Beteiligungsmodell für Dritte	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
15	M28	Bereitstellung Solarkataster/Dächerbörse	M7, M26, M38	Solide Wirkungstiefe Fördert weitere Investitionen und Energieeinsparungen	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■

16	M11	Kommunales Intracting	(M12)	Finanzierungsgrundlage, ermöglicht Einsparungen und finanzielle Rückflüsse	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
17	M13	Klimagerechte Bauleitplanung	(M26)	Hohes Energieeinsparpotenzial, hohe Wertschöpfung	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
18	M46	Fahrradfreundlicher Landkreis	(M7)	Sehr hohe öffentliche Wirkungstiefe	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
19	M24	Öffentlichkeitsarbeit / Best- Practice Energieeffizienz	M 23, (M20)	Hohe Wirkungstiefe	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
20	M17	Mitarbeiter-/ Hausmeisterschulungen	M7, M15	Geringer Aufwand, solides Energie- und Kosteneinsparpotenzial	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
21	M4	Energieleitlinie kommunale Liegenschaften	(M15)	Gering investiv, solides Energie- und Kosteneinsparpotenzial	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■

22	M31	Ausbau von Nahwärmenetzen	(M32), M33	Verbundlösung, hohe öffentliche Wahrnehmung und Wertschöpfung	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
23	M39	Ausbauinitiative oberflächennahe Geothermie	M26	Hohes Energieeinsparpotenzial, hohe regionale Wertschöpfung	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
24	M36	Nutzung forstwirtschaftlicher Potenziale	M26, M33, (M37)	Solides Einsparpotenzial und Wertschöpfung	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25	M43	Fuhrparkmanagement	(M46), (M7)	Öffentliche Wahrnehmung, evtl. Kosteneinsparpotenzial	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
26	M32	Erstellung eines Wärmekatasters	(M14), (M20), (M31), (M24)	Information zum Sanierungsbedarf	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

* Die Durchführung einiger Maßnahmen kann teilweise auch zur Kombinierbarkeit bzw. zur Realisierung weiterer Maßnahmen führen.

() ggf. möglich oder von geringem Ausmaß

Tabelle 75 Übersicht der empfohlenen Maßnahmen für Multiplikatoren³³

Top	M-Nr.	Maßnahme	Kombinierbarkeit* mit weiteren Maßnahmen	Stärken	Gewichtung																														
1	M26	Ausbau erneuerbarer Energien	M7, M33, M35, (M37), M48	Hohes Kosten- und CO ₂ Einsparpotenzial, hohe Wertschöpfung	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung	■	■	■	■	■																														
2	M7	Öffentlichkeitsarbeit	M9, (M19), (M20), M23, M24, M26, (M49), (M50)	Bewusstseinsbildung Einfluss Nutzerverhalten, kritischer Konsum	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung	■	■	■	■	■																														
3	M38	Beratungsinitiative Solarthermiefpotenzial	M7, M20, M26, M50	Hohe Wertschöpfung, Einfluss Investitionsentscheidung	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung	■	■	■	■	■																														
4	M49	Energieeffizienz-Netzwerk/-Tisch	M7, M17, (M21), (M22), M23, M24, (M25), M26, M33, (M39), M43, M50,	Solides Einsparpotenzial, solide Wirkungstiefe und Wertschöpfung	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung	■	■	■	■	■																														

³³ Die Kategorie der Multiplikatoren umfasst spezifische Gruppen, z.B., Banken, Energieversorger Bürgergenossenschaften, Handwerk und Innungen, IHK, kirchliche Organisationen, Umwelt- und Naturschutzverbände, Universitäten / Fachhochschulen, lokale Agenda, Vereine, Wohnbaugesellschaften, weitere Organisationen Verbände.

5	M3	Gründung Energie- und Klimaschutzbeirat	M7, M23, M24	Bündelt und initiiert Maßnahmen, bindet Akteure, sehr hohe öffentliche Wahrnehmung	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
6	M33	Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung	(M31), (M36), (M48)	Hohes Energie- und Kosteneinsparpotenzial	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
7	M50	Neutrale Beratungsangebote für Unternehmen	M26, M22, M23, M24, M49	Solide Wirkungstiefe und Wertschöpfung	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
8	M29	Ausbau Bürgersolaranlagen	M7, M12, M26	Sehr hohe Wirkungstiefe, sehr hohes CO ₂ -Einsparpotenzial, sehr hohe Wertschöpfung	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
9	M10	Regionaler Klimafonds	M7, M12, M19, (M20), M22, M23, M24, M26, (M29), (M31), M33, M49	Finanzierungsgrundlage, ermöglicht Einsparungen und finanzielle Rückflüsse, Beteiligung Dritter,	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■
10	M12	Anlagen- bzw. Öko-Contracting	M7, M26, (M27), (M29)	Hohe öffentliche Wahrnehmung, Finanzierungsquelle, Beteiligungsmodell für Dritte	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■

11	M19	Energieeinsparprojekte an Kirchen (Grüner Gockel)	M7	Hohes Energieeinsparpotenzial	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																						
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																						
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■																																						
12	M25	Klimaschutzpaket für Bürger	M7, (M23), (M50)	Sehr hohe öffentliche Wahrnehmung, Einfluss Nutzerverhalten,	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																						
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																						
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■																																						
13	M24	Öffentlichkeitsarbeit / Best-Practice im Bereich Energieeffizienz	M7, M23	Hohe Wirkungstiefe, Einfluss Nutzerverhalten	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																						
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																						
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■																																						
14	M45	Einführung alternativer Antriebstechniken	M43, (M47), (M50)	Hohe Wirkungstiefe, solides Einsparpotenzial	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																						
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																						
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■																																						
15	M51	Klimafreundliches Gutscheineft	M7, (M20), M25, M44, M45	Hebelwirkung zur Einführung neuer Dienstleistungen und Technologien	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																						
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																						
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■																																						
16	M30	Optimierung Wasserkraftanlagen	M26	Wertschöpfung	<table border="1"> <tr><td>Priorität</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wirkungstiefe</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Einsparpotenzial</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Investitionen</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>Wertschöpfung</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																						
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																						
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■																																						

* Die Durchführung einiger Maßnahmen kann teilweise auch zur Kombinierbarkeit bzw. zur Realisierung weiterer Maßnahmen führen.

() ggf. möglich oder von geringem Ausmaß

7	M47	Betriebliche Mobilitätskonzepte	M43, (M45)	Relativ gering investive Maßnahme, solides Einsparpotenzial	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
8	M43	Fuhrparkmanagement	(M46), (M7)	Öffentliche Wahrnehmung, Kosteneinsparpotenzial	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
9	M48	Abwärmenutzung der Industrie	(M31)	Sehr hohes Energie- und Kosteneinsparpotenzial, hohe Wertschöpfung	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
10	M35	Ausbau der Wärmenutzung aus Abwasser		Gutes Energie- und Kosteneinsparpotenzial	Priorität	■	■	■	■	■	■
					Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
					Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
					Investitionen	■	■	■	■	■	■
					Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■

* Die Durchführung einiger Maßnahmen kann teilweise auch zur Kombinierbarkeit bzw. zur Realisierung weiterer Maßnahmen führen.

() ggf. möglich oder von geringem Ausmaß

8.1.1 Liste der ausgewählten Maßnahmen

Der Maßnahmenkatalog besteht aus folgenden Maßnahmenblättern:

M1	Fortführung und Ausbau der Energieagentur Landkreis Göppingen	170
M2	European Energy Award (eea)	171
M3	Gründung eines Energie- und Klimaschutzbeirats	171
M4	Energieleitlinie für kommunale Liegenschaften	172
M5	Informationsportal / Homepage Klimaschutz im Landkreis Göppingen	174
M6	Dachmarke / Logo Klimaschutz	175
M7	Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Klimaschutz	175
M8	Energieolympiade (kreiseigener Wettbewerb)	176
M9	Bildungsangebote und Klimaschutzaktionen in Schulen und Kindergärten	177
M10	Regionaler Klimafonds Landkreis Göppingen	178
M11	Intracting (verwaltunginterne Refinanzierung von Energieeinsparinvestitionen)	179
M12	Anlagen- bzw. Öko-Contracting	180
M13	Klimagerechte Bauleitplanung / Energieleitplanung	181
M14	Energetische Quartiers- bzw. Stadtteilsanierung	182
M15	Energetische Optimierung kommunaler Liegenschaften	184
M16	Kommunales Energiemanagement	185
M17	Ausbau Mitarbeiter- / Hausmeisterschulungen	186
M18	Energieeffiziente Stadtbeleuchtung	187
M19	Energieeinsparprojekte an Kirchen (Grüner Gockel)	187
M20	Neutrale Beratungsangebote für Bürger ausbauen	188
M21	Hoher energetischer Sanierungsstandard („Göppinger Standard“)	189
M22	Lokale Förderprogramme ausbauen („Energetische Altbausanierung“)	190
M23	Energieeinsparungskampagnen	191
M24	Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung von Best Practice-Beispielen	192
M25	Klimaschutzpaket durch Multiplikatoren	192
M26	Ausbau erneuerbarer Energien	193
M27	Strategie zum Ausbau der Windenergie	194
M28	Bereitstellung eines Solarkatasters und Dächerbörse für solare Energienutzung	195

M29	Photovoltaik- Beteiligungsanlagen / Bürgersolaranlagen.....	196
M30	Optimierung bestehender Wasserkraftanlagen und Nutzung von Querbauwerken.....	197
M31	Ausbau von Nahwärmenetzen	198
M32	Erstellung eines Wärmekatasters.....	199
M33	Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung	200
M34	Energetische Verwertung von Abfällen	200
M35	Ausbau der Wärmenutzung aus Abwasser	201
M36	Nutzung forstwirtschaftlicher Potenziale	202
M37	Biomassennutzungsstrategie	203
M38	Beratungsinitiative zur stärkeren Nutzung des Solarthermiepotenzials.....	204
M39	Ausbauintiative oberflächennahe Geothermie.....	205
M40	Entwicklung eines integrierten Nahverkehrsplans.....	206
M41	Tarifintegration des Landkreises in die Nachbarverbünde.....	207
M42	Integration des Landkreises Göppingen in das S-Bahn System Region Stuttgart.....	208
M43	Fuhrparkmanagement	208
M44	Einführung eines Carsharings in städtischen Gebieten	209
M45	Ausbau alternativer Antriebstechniken.....	210
M46	Fahrradfreundlicher Landkreis Göppingen.....	210
M47	Betriebliche Mobilitätskonzepte	211
M48	Abwärmennutzung der Industrie.....	212
M49	Energieeffizienz-Netzwerk / -Tische.....	213
M50	Neutrale Beratungsangebote für Unternehmen	214
M51	Klimafreundliches Gutscheineheft für Bürger / Neubürger.....	215
M52	Nachhaltiger Tourismus.....	216

8.2 Maßnahmen: Organisation und Struktur

M1 Fortführung und Ausbau der Energieagentur Landkreis Göppingen																																				
Kurz-Beschreibung	Die regionale Energieagentur im Landkreis Göppingen wird künftig ein Schlüsselakteur bei der Umsetzung von ausgewählten Maßnahmen aus dem Integrierten Klimaschutzkonzept sein. Vor diesem Hintergrund ist die Fortführung der zu Beginn auf fünf Jahre finanzierten Energieagentur sicherzustellen. Zugleich soll das Leistungsspektrum neben den bisherigen Kernaufgaben beispielsweise durch eine intensivere Beratung von Unternehmen und eine engere Zusammenarbeit mit den Städten und Gemeinden im Landkreis erweitert werden. Aufgrund dessen soll ein Ausbau von kostenfreien (z.B. Energieersterberatung, M20) und kostenpflichtigen Dienstleistungen (u.a. European Energy Award, M2) erfolgen.																																			
Akteure	Landkreis, Energieagentur Landkreis Göppingen																																			
Status im Landkreis	<p>Seit dem Jahr 2010 ist die Energieagentur im Landkreis Göppingen als gemeinnützige Gesellschaft tätig. Im Sinne der Bewusstseinsbildung und Steigerung der regionalen Wertschöpfung zählt die Beratung von Privathaushalten zu den Kernaufgaben der Energieagentur. Der Beratungsumfang hat sich seit Gründung der Einrichtung kontinuierlich auf rund 270 Beratungen gesteigert. Eine Evaluierung ergab, dass im Jahr 2011 u.a. auch durch dieses Angebot durchschnittlich Investitionen von ca. 14.000 € pro Erstberatung für die energetische Sanierung angestoßen wurden. Weitere Aufgabenfelder der Energieagentur umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stand-by-Schulprojekte (M9) - Schulungen & Weiterbildung (M17) - Akteursvernetzung und Öffentlichkeitsarbeit (M7) <p><u>Geplanter Ausbau kostenfreier und kostenpflichtiger Dienstleistungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausbau der Beratungsleistungen für Bürger (M20) und Unternehmen (M50) - Erweiterung des Dienstleistungsangebots für Kommunen; z.B. European Energy Award (M2), Quartierskonzepte (M14), Kommunales Energiemanagement (M16) <p>Öffentlichkeitsarbeit zur Information der Bürger (M7, M23), Akteursvernetzung (M3) und langfristigen Etablierung der Energieagentur als zentrale Anlaufstelle für energetische Fragen im Landkreis Göppingen</p>																																			
Kosten	Fortführung und Ausweitung der Grundfinanzierung, ca. 220.000 € pro Jahr.																																			
Anmerkungen	➤ Weiterführende Informationen zur Energieagentur: http://www.ea-gp.de																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Priorität</td> <td style="width: 10%;">■</td> <td style="width: 10%;">■</td> <td style="width: 10%;">■</td> <td style="width: 10%;">■</td> <td style="width: 10%;">■</td> <td style="width: 10%;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

M2 European Energy Award (eea)																																				
Kurz-Beschreibung	<p>Planungs- und Kontrollinstrument, Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren für Landkreise, Städte und Gemeinden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wesentliche Bausteine sind regelmäßige Arbeitsprogramme und eine jährliche Berichterstattung auf Basis interner Audits. ➤ Auszeichnung für bislang erzielte Erfolge: Ab einer Zielerreichung von 50 % der zu Grunde gelegten Punkteskala wird der European Energy Award Silber, bei 75 %-Zielerreichung ein sog. Gold-Standard verliehen. 																																			
Akteure	Landkreis- und Kommunalverwaltung, kommunale Gesellschaften, Energieversorger, Verkehrsunternehmen, Energieagentur Landkreis Göppingen. Die jeweiligen Vertreter sind dabei in das „eea-Netzwerk“ bzw. das kommunale Energieteam eingebunden.																																			
Status im Landkreis	Erste engagierte Gemeinden haben mit der Einführung des eea begonnen. Der Landkreis Göppingen plant dies für das Jahr 2014.																																			
Kosten	Für den dreijährigen Zertifizierungsprozess entstehen Gemeinden je nach Gemeindegröße Kosten zwischen 15.000 - 25.000 €. Einmaliger Zuschuss des Umweltministeriums zwischen 8.000 - 15.000 € (Klimaschutz-Plus).																																			
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Weiterführende Informationen zum eea: http://www.european-energy-award.de ➤ Förderprogramm Klimaschutz-Plus: http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/6155/ ➤ Energieagentur Landkreis Göppingen: www.ea-gp.de 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #a6a6a6;"></td> <td style="background-color: #a6a6a6;"></td> <td style="background-color: #a6a6a6;"></td> <td style="background-color: #a6a6a6;"></td> <td style="background-color: #a6a6a6;"></td> <td style="background-color: #a6a6a6;"></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> </table>	Priorität							Wirkungstiefe							Einsparpotenzial							Investitionen							Wertschöpfung regional						
Priorität																																				
Wirkungstiefe																																				
Einsparpotenzial																																				
Investitionen																																				
Wertschöpfung regional																																				

M3 Gründung eines Energie- und Klimaschutzbeirats	
Kurz-Beschreibung	<p>Dieser Beirat soll helfen, als übergeordneter Ideengeber Klimaschutzaktivitäten abzustimmen und zielgerichtet zu initiieren bzw. koordinierend zu begleiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kanalisieren von Klimaschutz-Aktivitäten im Landkreis (z.B. breit angelegte und medienwirksame Sanierungsinitiative im Herbst, Unternehmen, Handwerk, Schulen etc.). ➤ Zusammensetzung insb. durch ausgewählte Multiplikatoren, die bei der projektspezifischen Umsetzung Impulse bewirken können.

Akteure	Energieagentur Landkreis Göppingen, Landkreis, Städte und Gemeinden, Vertreter aus Politik und Gesellschaft sowie weitere Multiplikatoren, Presse.																																			
Status im Landkreis	Neue Maßnahme. Nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzepts ist sicherzustellen, dass die im Rahmen der Workshops gewonnene Erkenntnisse nutzbar gemacht und engagierte Akteure und Multiplikatoren als „Kümmerer“ einbezogen werden.																																			
Kosten	Geringer personeller Mehraufwand. Förderung der Gründung eines Klimaschutz-Arbeitskreises über die LUBW.																																			
Anmerkungen	Positive Beispiele sind die Gemeinde Lahnau oder die Städte Bonn, Offenburg, Osnabrück und Ludwigshafen.																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

M4 Energieleitlinie für kommunale Liegenschaften

Kurz-Beschreibung	<p>Wirtschaftlicher Bau und Betrieb kommunaler Liegenschaften mit einheitlichen Vorgaben, unter Berücksichtigung energetisch effizienter Belange und Vorbildrolle der Kommune.</p> <p>Dokumentation wichtiger „Spielregeln“ in Form von Energieleitlinien, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Integrale Planung von Gebäudehülle und Haustechnik ➤ Definierte Anforderungen über gesetzliche Mindeststandards bei Neu- und Umbaumaßnahmen als Grundlage für Architekten- und Ingenieurbeauftragungen ➤ Überprüfung von Zielkennwerten und geregelten Nachweisverfahren. Anwendung der Leitlinien bei Bau- und Sanierungsvorhaben ➤ Regelmäßige Fortschreibung in den Folgejahren nach dem Stand der Technik
Akteure	Landkreis- und Kommunalverwaltung, Architekten und Planer, ausführende Auftragnehmer (z.B. Handwerksbetriebe), Energieagentur Landkreis Göppingen, Energieberater
Status im Landkreis	Vertiefte Maßnahme. Der Landkreis hat seit 2010 eine Energieleitlinie erarbeitet, die besonderes Gewicht auf eine ressourcensparende Energieverwendung legt. Eine übergreifende Abstimmung mit weiteren Gemeinden im Landkreis könnte bewirken, dass einheitliche Standards übernommen und Erfahrungen ausgetauscht werden.
Kosten	Moderate Personalaufwendungen für eine kontinuierliche Aktualisierung und Vernetzung

<p>Anmerkungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Umweltbundesamt, Leitfaden zum ökologisch orientierten Bauen, 3. Auflage (2013): http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/dateien/345.html (kostenpflichtig) ➤ Energieleitlinie der Stadt Karlsruhe (2010): http://www.karlsruhe.de/b3/bauen/hochbau/blue/energieeffizienz.de 																																			
<p>Allgemeine Auswertung</p>	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Priorität							Wirkungstiefe							Einsparpotenzial							Investitionen							Wertschöpfung regional						
Priorität																																				
Wirkungstiefe																																				
Einsparpotenzial																																				
Investitionen																																				
Wertschöpfung regional																																				

8.3 Maßnahmen: Öffentlichkeitsarbeit, Information, Kooperation

M5 Informationsportal / Homepage Klimaschutz im Landkreis Göppingen																																				
Kurz-Beschreibung	<p>Dient der Informationsbereitstellung, Vernetzung, Kommunikation und Beteiligung der klimarelevanten Akteure: Landkreis, Städte und Gemeinden, private Haushalte, Unternehmen</p> <p>Zwei Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Information: z.B. mittels Broschüren zur Nutzersensibilisierung, Zugang zu neutralen Beratungsmöglichkeiten, Klimaschutzstadtplan oder -Lehrpfad, Ansprechpartner, Energieeffizienzrechner, Katalog relevanter Firmen etc. ➤ Kommunikation und Beteiligung: Ankündigung von Veranstaltungen und Wettbewerben, Diskussionsforum, etc. 																																			
Akteure	Landkreisverwaltung, Energieagentur LandkreisGöppingen																																			
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme: Die Geschäftsstelle Klimaschutz betreibt bereits eine Internetseite zur Information der Bürger über die Aktivitäten im Landkreis mit Veranstaltungshinweisen und Hintergrundinformationen zum Klimaschutzkonzept.																																			
Kosten	Ca. 20.000 € für die Erstellung der Website und Werbematerialien zur Bekanntmachung. Die kontinuierliche Aktualisierung und Pflege der Homepage bindet weitere Mittel.																																			
Anmerkungen	<p>Weitere Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Landkreis Karlsruhe: Homepage Energie- und Klimaschutzkonzept: http://www.zeozweifrei.de ➤ Klimaschutz-Portal Rems-Murr-Kreis: http://www.rems-murr-kreis.de/5488_DEU_WWW.php 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> </tbody> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

M6 Dachmarke / Logo Klimaschutz

Kurz-Beschreibung	<p>Eine Dachmarke dient der Sensibilisierung und Motivation: Quasi als Multiplikator schafft eine Dachmarke Wiedererkennungswert und somit gewachsenes Bewusstsein für Klimaschutz-Aktivitäten im Landkreis Göppingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Einheitliches Auftreten und Wiedererkennungswert für Bürger erhöhen und ein Corporate Design schaffen für Homepage, Flyer, Veranstaltungen etc. ➤ Weitere Akteure über die Dachmarke binden ➤ Kanalisierung von Klimaschutz-Aktivitäten 																																													
Akteure	Landkreisverwaltung, Energieagentur Landkreis Göppingen, Werbebüro																																													
Status im Landkreis	Neue Maßnahme: Erarbeiten einer repräsentativen Dachmarke (Logo, Slogan) für den Landkreis Göppingen in Anlehnung an Landkreis spezifische und Klimaschutz relevante Aspekte.																																													
Kosten	Geschätzte Kosten ca. 5.000 - 15.000 € für Entwicklung eines Logos bzw. Slogans. Je nach veranschlagter Öffentlichkeitsarbeit zur Bekanntmachung können zusätzliche Kosten dazu kommen.																																													
Anmerkungen	<p>Weitere Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Landkreis Karlsruhe: Homepage Energie- und Klimaschutzkonzept: http://www.zeozweifrei.de ➤ Klimaschutz-Portal Rems-Murr-Kreis: http://www.rems-murr-kreis.de/5488_DEU_WWW.php 																																													
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Priorität</td> <td style="width: 5%;">■</td><td style="width: 5%;">■</td><td style="width: 5%;">■</td><td style="width: 5%;">■</td><td style="width: 5%;">■</td><td style="width: 5%;">■</td><td style="width: 5%;">■</td><td style="width: 5%;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■																																						
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■																																						
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■																																						
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■																																						

M7 Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Klimaschutz

Kurz-Beschreibung	<p>Mögliche Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vorträge und Seminare, Energieaktionstage oder - Messen, überregionale Veranstaltungen und Kongresse, Wanderausstellung in den Rathäusern, themenbezogene Exkursionen und Initiativen ➤ Benennung von Klimabotschaftern ➤ Wettbewerbe und Mitgliedschaften: Solarkommune, Solarbundesliga, Klimaneutrale Kommune, Klimaschutzkommune Deutsche Umwelthilfe, Klimabündnis, „Covenant of Mayors“ (Konvent der BürgermeisterInnen). ➤ Kunstprojekte im öffentlichen Raum zur Visualisierung von Klimaschutzthematiken
--------------------------	---

Akteure	Veranstaltungsspezifisch																																			
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Es werden bereits eine Vielzahl an Veranstaltungen im Jahr durchgeführt, u.a. Energietage, Messen, Bauherrentage der Kreissparkasse, Vorträge bei den Volkshochschulen und Veranstaltungen der Energieagentur.																																			
Kosten	Veranstaltungs- bzw. projektspezifisch. Der Bund fördert im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative in Zusammenhang mit dem Klimaschutzmanager Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit im Umfang von maximal 20.000 €.																																			
Anmerkungen	Beispiele für kommunale Wettbewerbe <ul style="list-style-type: none"> ➤ Solarbundesliga: http://www.solarbundesliga.de/ ➤ Covenant of Mayors: www.eumayors.eu ➤ Hamburger Klimawettbewerb: www.klimawettbewerb.net ➤ Energie-Effizienzpreis Aachen: www.energieeffizienz-aachen.de/home/index.htm 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> </table>	Priorität							Wirkungstiefe							Einsparpotenzial							Investitionen							Wertschöpfung regional						
Priorität																																				
Wirkungstiefe																																				
Einsparpotenzial																																				
Investitionen																																				
Wertschöpfung regional																																				

M8 Energieolympiade (kreiseigener Wettbewerb)	
Kurz-Beschreibung	Das Integrierte Klimaschutzkonzept wurde kreisweit erarbeitet, d.h. gemeinsam mit den 37 Städten und Gemeinden im Landkreis. Vor diesem Hintergrund ist durch gezielte Aktionen (z.B. durch einen Bürgermeisterworkshop pro Jahr etc.) die Beteiligung möglichst vieler Kommunen im Landkreis für ein breites Klimabündnis zu mobilisieren. Ein kreisweiter Austausch durch eine Preisverleihung von vorbildlichen Projekten stellt dabei eine gute Möglichkeit dar.
Akteure	Energieagentur Landkreis Göppingen, Energieversorger etc.
Status im Landkreis	Neue Maßnahme. Die Energieolympiade ist Teil der Öffentlichkeitsstrategie im Landkreis und hilft, den Austausch unter den Gemeinden zu verbessern und Best-Practice-Beispiele bekannter zu machen. Die einmalige Veranstaltung pro Jahr zeichnet innovative und engagierte Projekte der Städte und Gemeinden im Landkreis in verschiedenen Kategorien (z.B. CO ₂ -Reduktion, Bürgerbeteiligung, Innovation etc.) aus und bietet außerdem ein Austausch- und Informationsforum für alle interessierten Bürger und Entscheidungsträger.
Kosten	Einmalige Veranstaltung pro Jahr. Die Kosten vergleichbarer Veranstaltungen (z.B. Solar- und Energiepreis Pforzheim) belaufen sich auf ca. 10.000 € pro Jahr. Zudem abhängig von der Höhe der symbolischen Preisgelder. Preisgeldersponsoring über regionale Unternehmen, Banken oder Energieversorger ist möglich.

Anmerkungen	<p>Beispiele für Wettbewerbe</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Energieolympiade S-H: http://www.eksh.org/projekte/e-ko/ ➤ Solar- und Energiepreis Pforzheim: http://www.stadtwerke-pforzheim.de/de/2192.php ➤ Hamburger Klimawettbewerb: www.klimawettbewerb.net 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table>	Priorität							Wirkungstiefe							Einsparpotenzial							Investitionen							Wertschöpfung regional						
Priorität																																				
Wirkungstiefe																																				
Einsparpotenzial																																				
Investitionen																																				
Wertschöpfung regional																																				

M9 Bildungsangebote und Klimaschutzaktionen in Schulen und Kindergärten	
Kurz-Beschreibung	<p>Initiativen und Projekte zur Nutzersensibilisierung und zum bewussten Umgang mit Ressourcen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Stand-by-Projekte: Experten des Energieberaternetzwerks der Energieagentur Landkreis Göppingen erläutern im Rahmen von zwei Doppelunterrichtseinheiten einer Schulklasse das Thema „Stand-by-Verbrauch“ von Elektrogeräten, wobei auch weitere verwandte Themen bearbeitet werden können. ➤ Fifty-Fifty-Projekt: Grundidee ist, die Nutzer an den Kosteneinsparungen des Trägers der Einrichtung zu beteiligen. Durch die Schulung von Multiplikatoren über die Kinder/Jugendlichen und Lehrer/Erzieher werden Verhaltensänderungen nachhaltig in der Gesellschaft verbreitet. ➤ Einführung des „Veggie day“ in Kantinen und Mensen im Landkreis. ➤ Klimaschutz-Bildungspakets mit kindergerechten Broschüren, CDs, Spielen etc.
Akteure	Landkreis- und Kommunalverwaltung insbesondere Amt für Bildung, Schulamt Göppingen, Schulen und Kindergärten, Energieagenturen, Energieberater
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Im Landkreis Göppingen wurden in den Jahren 2010 – 2012 bereits zahlreiche „Stand-by“-Projekte an Schulen angeboten. Ein neues Energieeinsparprojekt mit intensiver Begleitung der teilnehmenden Einrichtungen kann weitere Einsparpotenzial erschließen und zu einem langfristigen Engagement für den Klimaschutz führen.
Kosten	Durch die Verbesserung des Nutzerverhaltens konnte der Energieverbrauch in einigen Schulen langfristig um 5 bis 10 % gesenkt werden. Die Kosten pro Klasse für eine Stand-by Lehrereinheit betragen ca. 500 €. Für die Einführung bzw. Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen und Kindertagesstätten können Personal- und Sachmittelzuwendungen bis zu 65% im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundes beantragt werden. Eine geringe Anzahl an „Stand-by“-Projekten wird im Rahmen des Klimaschutz-Plus-Förderprogramms gefördert.

Anmerkungen	Weitere Informationen: ➤ Klimaschutz macht Schule: www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/44217 ➤ Energieagentur Landkreis Göppingen: http://www.energieagentur-goepingen.de/Schulprojekte_117211.whml																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

8.4 Maßnahmen: Finanzierungsmodelle

M10 Regionaler Klimafonds Landkreis Göppingen	
Kurz-Beschreibung	Ein kreisweiter Klimafonds kann ein geeignetes Finanzierungsinstrument zur Unterstützung von regionalen Klimaschutzprojekten sein. Ziel ist die Bereitstellung eines definierten dauerhaften Finanzvolumens für klimaschutzrelevante Maßnahmen. Die Finanzierung kann über unterschiedliche Hebel erfolgen. ➤ kommunale Abgabe, Gewinnabführung Energieversorger oder anteilige Konzessionsabgabe, Sponsoring, Rückflüsse energetischer Einsparmaßnahmen, ➤ finanzielle Beteiligung Dritter / Bürgerbeteiligung: Zeichnen von Bürgeraktien bei größeren energetischen Sanierungen oder bei erneuerbaren Energieprojekten, insb. bei öffentlichen Gebäuden (Schulen, Bibliotheken, Sporthallen, etc.).
Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden, Stadtwerke und Energieversorger, Banken
Status im Landkreis	Neue Maßnahme. Hierzu ist eine Regelung zu entwickeln, mit der die Effizienz von Maßnahmen berechnet wird und realisierte Einsparungen als Rückflüsse dem Fonds für weitere Maßnahmen zur Verfügung stehen. Als Vergabekriterien für Mittel aus dem Fonds können Indikatoren wie die absolute CO ₂ -Reduzierung, die Multiplikatorwirkung oder die Amortisationszeit der Maßnahme herangezogen werden.
Kosten	Ein Startbudget ist einzurichten. Die zusätzlichen Finanzmittel sollten in erster Linie für Infrastrukturvorhaben mit quantifizierbaren Einspareffekten (z.B. energetische Optimierung kommunaler Liegenschaften oder Modernisierung der Straßenbeleuchtung) verwendet werden. Dadurch ergeben sich auch unmittelbare wirtschaftliche Impulse vor Ort.

<p>Anmerkungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Energie-Fonds „ProKlima“ der Region Hannover zur Finanzierung zahlreicher Projekte: http://www.proklima-hannover.de/ueber_proklima ➤ Der Rems-Murr-Kreis stellt für die Jahre 2013-2015 jährlich 500.000 € für Klimaschutzmaßnahmen zur Verfügung (UVA Beschluss 03.12.2012) ➤ 10 % Konzessionsabgabe für Klimaschutz in Freiburg (seit 2008): https://freiburg.more-rubin1.de/beschluesse_details.php?vid=2972911100001&nid=ni_2013-UA-133&suchbegriffe=&select_gremium=&select_art=&status=1& 																																																		
<p>Allgemeine Auswertung</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Priorität</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										

<p>M11 Intracting (verwaltungsinterne Refinanzierung von Energieeinsparinvestitionen)</p>	
Kurz-Beschreibung	Die Einführung eines kommunal internen Contractings (sog. Intracting) trägt zur Eigenfinanzierung von wirtschaftlichen Energieeinsparmaßnahmen aus einem dauerhaft getrennt ausgewiesenen (Haushalts-) Budget bei. Nach Bereitstellung eines Startbudgets werden Rückflüsse über vereinbarungsgemäß erzielte Energiekosteneinsparungen erwirtschaftet und in den kommunalen Fonds zurückgeführt.
Akteure	Kommunalverwaltungen der Städte und Gemeinden im Landkreis
Status im Landkreis	Neue Maßnahme.
Kosten	Das Förderprogramm Klimaschutz-Plus unterstützt die Einrichtung eines separaten Haushalts zur verwaltungsinternen Refinanzierung von Energieeinsparinvestitionen. Vergabekriterien für Fonds-Mittel sind vorzugeben und ein Startbudget ist einzurichten.
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beispiel Stuttgart: Zu den Vorreitern des stadtinternen Intractings zählt die Stadt Stuttgart, die seit 1995 über einen eigenen Fonds zusätzliche Energiesparmaßnahmen im Gebäudebereich finanziert. Seit 2006 erfolgt die Finanzierung neuer Maßnahmen ausschließlich durch Kapitalrückfluss früherer Projekte. http://www.energy-cities.eu/db/stuttgart_136_de.pdf ➤ Studie „Kommunales Intracting“ vom Wuppertal Institut (2006): http://wupperinst.org/publikationen/details/wi/a/s/ad/247

Allgemeine Auswertung	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■
	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■
	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■
	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■
	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■

M12 Anlagen- bzw. Öko-Contracting																																																			
Kurz-Beschreibung	Die Installation einer modernen und regenerativen Heizungsanlage ist mit hohen Kosten verbunden, die Privatleute oft nicht aufbringen können. Beim Öko-Contracting übernimmt ein Energiedienstleister das wirtschaftliche Risiko und installiert im Haus des Kunden z.B. eine „Öko-„ Heizung und sorgt zudem für Wartung und Versicherung der Anlage.																																																		
Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden, Energieversorger, Banken, Bürgergenossenschaften etc.																																																		
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Als Energiedienstleister können neben den klassischen Energieversorgern auch weitere Einrichtungen wie Energieagenturen oder Bürgergenossenschaften eine Rolle als Contractor übernehmen.																																																		
Kosten	Der Kunde zahlt für die Bereitstellung der Heizungsanlage i.d.R. über 10-15 Jahre einen vertraglich festgelegten Betrag an den Energieversorger und profitiert von einer neuen, energieeffizienten Heizung. Die BAFA fördert das Öko-Contracting (Biomasseanlage, Wärmepumpe oder Kombination Gas-Brennwertheizung mit Solarthermie) mit Zuschüssen zwischen 2.000 - 3.300 €.																																																		
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Öko-Contracting der BAFA (MAP-Programm): http://www.bafa.de/bafa/de/presse/pressemitteilungen/2012/35_map_contracting.html ➤ Leitfaden „Energiespar-Contracting in öffentlichen Liegenschaften“ vom Umweltministerium Hessen für öffentliche Liegenschaften (2012): http://www.berliner-e-agentur.de/sites/default/files/uploads/pdf/contracting-leitfaden2012_0.pdf 																																																		
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										

8.5 Maßnahmen: Stadtplanung und Grundstücksverkehr

M13 Klimagerechte Bauleitplanung / Energieleitplanung	
Kurz- Beschreibung	<p>Mindestanforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) bei allen zukünftigen Neubauvorhaben übertreffen und einen zukunftsweisenden Neubaustandard definieren.</p> <p>Mögliche Aspekte der klimagerechten Kommunalentwicklung und Bauleitplanung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bebauungsplanung und Satzungen: Kompakte Bauweise, Dachneigung, Verschattungsvermeidung und die Vereinbarung erweiterter energetischer Standards über den Abschluss von städtebaulichen und anderen Verträgen (z.B. Anschlussverpflichtung Nah-/Fernwärme, Nutzung KWK, Einsatz erneuerbarer Energien). ➤ Festlegung beim Verkauf von Grundstücken und Liegenschaften zum Einsatz erneuerbarer Energien und energetischen Standards ➤ Nutzungsvoraussetzungen für erneuerbare Energien verbessern (Solarkataster, Geothermie-Atlas etc. ➤ Checklisten über klimaschonende Bauleitplanung
Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden (Stadtplanungsamt, Bauamt, Liegenschaftsamt), Energieagentur Landkreis Göppingen, Wohnungsbaugesellschaften und Bauherren, private Hausbesitzer.
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Der Landkreis weist bei Vorhaben in den Gemeinden auf die Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange hin. Dabei werden die Gemeinden auch über vorhandene Checklisten informiert, wie energetische Standards in Bebauungsplänen festgesetzt werden können.
Kosten	Die Höhe der finanziellen Auswirkungen kann aufgrund der Komplexität der Prozesse nicht beziffert werden.

<p>Anmerkungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Städtebauliche Klimafibel (2012): http://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?klima_fibel Die Stadt Stuttgart hat seit 2008 erhöhte Neubauanforderungen (Drs. 86/2008) beschlossen. Zukünftig müssen bei Neubauvorhaben der Stadt die „Grenzwerte“ der EnEV um 40 % unterschritten werden. ➤ Leitfaden „Klimaschutz in der kommunalen Planung“ (BUND / IDUR 2008): http://www.idur.de/html/sonderheft_klimaschutz_in_komm.html ➤ DIFU Praxisleitfaden „Klimaschutz in Kommunen (2011): Kapitel A2, Klimaschutz und Stadtplanung http://www.difu.de/presse/2011-06-29/klimaschutz-in-kommunen-ein-leitfaden-fuer-die-praxis.html ➤ Freiburg: Konsequente Nutzung städtebaulicher Verträge zur Vereinbarung anspruchsvoller Energiestandards im privaten Wohnungsbau. Seit 2009 wird bei neuen Bebauungsplänen auf privaten Grundstücken der KfW 40-Standard, seit 2011 ein sog. Passivhaus-Dämmstandard über entsprechende vertragliche Vereinbarungen abgesichert. ➤ Zur vorgeschlagenen Unterschreitung der EnEV-Vorgaben vgl. auch Informationen zur EnEV 2009 sind unter: www.enev-online.de/enev/index.htm 																																								
<p>Allgemeine Auswertung</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Priorität</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

M14 Energetische Quartiers- bzw. Stadtteilsanierung	
Kurz-Beschreibung	Integrierte Quartierskonzepte zur energetischen Sanierung analysieren den gesamten Wärme- und Strombedarf innerhalb eines zusammenhängenden Teilraums. Ermittelt werden technisch und wirtschaftlich realisierbare Energieeinsparpotenziale (insbesondere Sanierungs- und Nahwärmepotenziale) mit stadtplanerischen Aspekten wie der (regenerativen) Wärme- und Stromversorgung. Zudem werden Bürger aktiv involviert und konkrete Maßnahmen aufgezeigt, um kurz-, mittel- und langfristig Energiekosten und CO ₂ -Emissionen zu reduzieren.
Akteure	Städte und Gemeinden, Energieagentur Landkreis Göppingen, Bürger- und Stadtteilvereine, weitere Projektbeteiligte wie Wohnungsbaugesellschaften und -genossenschaften, Stadtwerke, Banken, Privathaushalte, Unternehmen etc.

<p>Status im Landkreis</p>	<p>Neue Maßnahme. Erste Gemeinden im Landkreis haben Interesse an einer energetischen Quartierssanierung und möglichen Nahwärmenetzen bekundet. Besonders geeignet sind ältere Quartiere (60er – 80er Jahre) mit großem Aufkommen von Öl- oder Stromheizungen, sanierungsbedürftigen öffentlichen Liegenschaften oder Dorf- und Ortskerne.</p>																																								
<p>Kosten</p>	<p>Die Kosten sind abhängig von der Anzahl der Gesamtgebäude im Quartier, sowie der öffentlichen Liegenschaften und Gewerbe; insgesamt zwischen 20.000-60.000 € Im Rahmen einer KfW-Förderung werden 65 % der Kosten zur Erstellung des Konzepts bezuschusst. Der Eigenanteil der Kommune beträgt mind. 15% und kann durch Eigenleistung (Personal- und Sachleistungen) erbracht werden. Die verbleibenden 20 % der Kosten können durch externe Kooperationspartner oder Sponsoren übernommen werden. Realistisch ist eine Verringerung des Primärenergieverbrauchs innerhalb eines Quartiers von 30-60 %.</p>																																								
<p>Anmerkungen</p>	<p>KfW-Programm zu Integrierten Quartierskonzepten: http://www.kfw.de/kfw/de/III/Download_Center/Foerderprogramme/barrierefreie_Dokumente/Energetische_Stadtsanierung_-_Zuschuesse_fuer_integrierte_Quartierskonzepte_und_Sanierungsmanager.jsp</p>																																								
<p>Allgemeine Auswertung</p>	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

8.6 Maßnahmen: Energieeinsparung / Energieeffizienz

8.6.1 Energieeinsparung im Gebäudebereich - Schwerpunkt Kommunale Liegenschaften

M15 Energetische Optimierung kommunaler Liegenschaften	
Kurz-Beschreibung	<p>Ganzheitliche Betrachtung der Einsparpotenziale durch eine Optimierung der Gebäudehülle, der Heizungsanlage und/oder der energetischen Versorgung. Strategie mit folgenden Eckpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Untersuchung des Einsparpotenzials in kommunalen Gebäuden (z.B. „Landratsamt 2015“) ➤ Zugrundelegung eines ambitionierten energetischen Standards bei Sanierungsprojekten ➤ Konsequente Akquirierung von Fördermitteln auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene sowie Möglichkeiten für die Anwendung eines Contractings oder die Einrichtung eines Intracting-Fonds prüfen (vgl. M10-12).
Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden, Energieagentur Landkreis Göppingen
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Kontinuierliche energetische Optimierung kreiseigener Liegenschaften. Selbiges gilt für die Städte und Gemeinden. Ein gemeindeübergreifender Vergleich von Liegenschafts-Energieverbräuchen (z.B. kWh/m ²) kann für mehr Transparenz sorgen und auf überdurchschnittliche oder besonders sparsame Liegenschaften hinweisen. Erforderlich dafür sind indes vollständige Energieberichte und CO ₂ -Bilanzen der Gemeinden.
Kosten	Die Kosten einer Gebäudeoptimierung hängen in hohem Maße von den Gegebenheiten vor Ort ab. Eine Heizkesselerneuerung im Gesundheitsamt des Landratsamtes Göppingen brachte bspw. eine Energieeinsparung von 10 – 20 %. Eine Förderung ist meistens möglich z.B. BAFA Marktanzreizprogramm, Klimaschutz-Plus, KfW Programme etc.
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eine Sammlung von beispielhaften energetischen Schulsanierungen u.a. in Stuttgart, Tübingen, Biberach mit Begleitforschung des BMWI findet sich unter: http://www.eneff-schule.de/index.php/Demonstrationsobjekte/Demonstrationsobjekte-Allgemein/best-practice-beispiele.html ➤ Förderung Gebäudeanalyse (Klimaschutz-Plus): http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/6174/

Allgemeine Auswertung	Priorität	■	■	■	■	■	■
	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
	Investitionen	■	■	■	■	■	■
	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■

M16 Kommunales Energiemanagement																																				
Kurz-Beschreibung	<p>Systematisches Controlling des Energie- und Wasserverbrauchs öffentlicher Liegenschaften. Aufbau einer Energiedatenbank, in der die Verbrauchs- und Kostendaten aller kommunalen Liegenschaften gespeichert sind. Wirtschaftlich optimierter Betrieb von kommunalen Liegenschaften im Landkreis, u.a. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objektbegehung und Optimierung der Gebäudetechnik ➤ Benennung eines Energiebeauftragten pro Gemeinde oder Gemeindezusammenschluss und festgelegten Zuständigkeiten für das Energiecontrolling / die Sanierungsplanung ➤ Sicherung investiver Einsparmaßnahmen unter Einwerbung von Fördermitteln ➤ Verstärkte Nutzersensibilisierung und (Hausmeister-)Schulung ➤ Umweltfreundliche Beschaffung: Beginn mit den Produktgruppen Bürogeräte/ IT Technik ➤ Verbreitung der Ergebnisse in einem regelmäßigen standardisierten Energiebericht 																																			
Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden (Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Eigentümermodelle), kommunale Gesellschaften																																			
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Mehrere Städte (Göppingen, Geislingen, Eislingen) und der Landkreis selbst haben ein kommunales Energiemanagement eingeführt. Die Energieagentur Landkreis Göppingen bietet Städten und Gemeinden bei der Einführung ihre Unterstützung an.																																			
Kosten	Energiecontrolling ist eine Daueraufgabe. Anfallende Kosten entstehen für Personal und Investitionen in Energiesparmaßnahmen Die fällige Vor-Ort-Begehung kann bei einer Vertragslaufzeit von drei Jahren auf ca. 3.000 € pro Gebäude beziffert werden. Erfahrungen in anderen Kommunen zeigen, dass allein durch Optimierungsmaßnahmen (gering investiv) eine Ersparnis von bis zu 15 % möglich ist.																																			
Anmerkungen	<p>Weitere Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Initiative Stromeffizienz im Büro: http://www.stromeffizienz.de ➤ Energieagentur Landkreis Göppingen: www.ea-gp.de 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

M17 Ausbau Mitarbeiter- / Hausmeisterschulungen																																									
Kurz-Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sensibilisierung zum Nutzerverhalten, Beschaffungswesen (Green IT, Büromaterialien etc.) ➤ Weiterbildung der Hausmeister: Einzelbegehungen mit den Hausmeistern um Einstellungen an der Anlagentechnik zu optimieren und Hinweise zur Bedienung für verschiedene Nutzungs- und Witterungsbedingungen (Winter, Übergangszeit, Sommer etc.) schriftlich auszuarbeiten. ➤ Spritspar-Kurse ➤ Organisation regelmäßiger „Energietreffs“ für spezifische Gruppen (Hausmeister, Energiebeauftragte etc.) mit der Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch 																																								
Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden, Energieagentur Landkreis Göppingen, Industrie und Gewerbe, weitere Einrichtungen																																								
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Der Landkreis sowie einige Städte und Gemeinden im Landkreis haben mit ihren Hausmeistern erste Programme entwickelt. Beispielsweise veranstaltet das Landratsamt jährlich eine themenbezogene Schulung für die Hausmeister der kreiseigenen Liegenschaften. Entsprechend sollte für die Hausmeister aus den Gemeinden eine jährliche Schulung angeboten und ein Kommunen übergreifender, fachlicher Austausch ermöglicht werden. Die Energieagentur Landkreis Göppingen könnte diese Veranstaltung für Städte und Gemeinden im Landkreis anbieten. Für Unternehmen könnten ähnliche Angebote auf Bedarf geprüft werden.																																								
Kosten	Ein bis zwei Schulungen pro Jahr (bis zu 5.000 € pro Jahr). Es kann ein hoher Kosten-Nutzen-Effekt unterstellt werden. Erfahrungen aus dem Landratsamt zeigen, engagierte Hausmeister senken den Energieverbrauch ihrer Gebäude um 10 bis 15 %.																																								
Anmerkungen	➤ Hausmeisterschulungen durch die Energieagentur Landkreis Göppingen: www.ea-gp.de																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td style="width: 40%;">Priorität</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

M18 Energieeffiziente Stadtbeleuchtung																																				
Kurz-Beschreibung	<p>Sanierung der Straßenbeleuchtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Austausch ineffizienter Quecksilberdampfleuchten gegen energiesparende Leuchtmittel (vorrangig Natriumdampflampen mit Spiegeloptik und Kompaktleuchtstoffröhren). Der Stromverbrauch kann dadurch bei zeitgleicher Erhöhung der Brenndauer bis zu 30 % reduziert werden. ➤ Leuchtenoptimierung (insb. Verringerung von Streuverlusten) und der Einbau von Steuerungsgeräten für Teilabschaltungen und Dimmungszwecke. ➤ Neue Technologien wie LED-Straßenleuchten ➤ Erstellung / Überarbeitung Lichtplan und Vermeidung von Lichtverschmutzung <p>Energieeinsparung bei Lichtsignalanlagen, Verkehrsbeleuchtungen, Parkhäuser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rückbau innenbeleuchteter Wegweiser und Einsatz von LED 																																			
Akteure	Städte und Gemeinden (Stadtplanungsamt, Tiefbauamt)																																			
Status im Landkreis	Fortgesetzte Maßnahme. Eine Umstellung der Lichtsignalanlagen erfolgt unterschiedlich ausgeprägt in den einzelnen Gemeinden.																																			
Kosten	Das Niveau von ca. 400 kWh/Lichtpunkt wurde in anderen Städten ohne Mehrkosten erreicht. Maßnahmen finanzierten sich durch Einsparung an Energiekosten. Je nach Lösung 50 bis über 1000 €/je Lichtpunkt – abhängig ob nur Leuchte oder gesamter Mast erneuert wird. Fördermöglichkeiten sowie verbilligte KfW-Kredite sind möglich, insb. für die Innenbeleuchtung (Sporthallen, Schulen, etc.).																																			
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beispiel für eine groß angelegte Umstellung auf LED-Lichtsignalanlagen (Freiburg): http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/44181 ➤ KfW-Förderdarlehen „Energieeffiziente Stadtbeleuchtung“ (215): https://www.kfw.de 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #999999;">■</td> <td style="background-color: #999999;">■</td> <td style="background-color: #999999;">■</td> <td style="background-color: #999999;">■</td> <td style="background-color: #999999;">■</td> <td style="background-color: #999999;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> </tbody> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

M19 Energieeinsparprojekte an Kirchen (Grüner Gockel)	
Kurz-Beschreibung	<p>Ausweitung des Umweltzertifikats für Kirchengemeinden und kirchliche Einrichtungen. Der Grüne Gockel entspricht dem europäischen Öko-Audit EMAS (Eco Management and Audit Scheme), ist aber an den kirchlichen Kontext angepasst. Konkrete Maßnahmen, Verantwortlichkeiten und Zeiträume werden festgelegt. Für größere Einrichtungen empfiehlt sich Ökoaudit nach EMAS plus.</p>

Akteure	Kirchengemeinden, Ev. Kirchenbezirke und katholische Dekanate Göppingen und Geislingen, kirchliche Einrichtungen Landkreis, Städte und Gemeinden, Evangelische Akademie Bad Boll																																								
Status im Landkreis	Weiterführende Maßnahme. Insbesondere die Evangelische Akademie Bad Boll hat sich bereits im Jahre 2003 nach EMAS, 2004 nach EMAS _{plus} zertifizieren lassen und gilt als regionaler Vorreiter in der Region. Weitere kirchliche Einrichtungen im Landkreis können animiert werden, diesem Beispiel zu folgen. Vernetzung und fachlicher Austausch und ein Gespräch zwischen Landkreis und Verantwortlichen in den Kirchenbezirken anzuregen.																																								
Kosten	Die Kosten für Beratung, Validierung und Zertifizierung einer Kirchengemeinde mit dem Grünen Gockel belaufen sich je nach Gemeindegröße auf 700 - 1.000€. In Baden-Württemberg werden Einsparbemühungen mit dem Grünen Gockel durch das Umweltministerium gefördert.																																								
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Klimaschutz konkret – Grüner Gockel (2008) <ul style="list-style-type: none"> ➤ In der Württembergischen Landeskirche: http://www.elk-wue.de/arbeitsfelder/umwelt-und-schoepfung/gruener-gockel/; ➤ In der Diözese Rottenburg: http://www.drs.de/index.php?id=174 ➤ KirUm Dokumentation: http://www.ekiba.de/download/KirUm-Doku_Klimaschutz-konkret-08.pdf ➤ Evangelische Akademie Bad Boll: http://www.ev-akademie-boll.de/ 																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Priorität</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Wirkungstiefe</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Einsparpotenzial</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Investitionen</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: gray;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Wertschöpfung regional</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: green;"></td> </tr> </table>	Priorität								Wirkungstiefe								Einsparpotenzial								Investitionen								Wertschöpfung regional							
Priorität																																									
Wirkungstiefe																																									
Einsparpotenzial																																									
Investitionen																																									
Wertschöpfung regional																																									

8.6.2 Energieeinsparung im Gebäudebereich- Schwerpunkt Privathaushalte

M20	Neutrale Beratungsangebote für Bürger ausbauen
Kurz-Beschreibung	<p>Mögliche Aspekte zur Erweiterung des Beratungsangebotes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erstellung einer Beratungsmappe für Hauseigentümer: Beratungsbroschüre zum Energieausweis oder zur energetischen Sanierung im Altbau. ➤ Ausbau neutraler Beratungsangebote, z.B. durch unabhängige Anlaufstellen. ➤ Praxisseminare der Volkshochschule für Eigenheimbesitzer (z.B. zum richtigen Dämmen, Fensteraustausch, Spritsparkurs, Stand-by Verbrauch etc.)

Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden, Energieagenturen, (Hoch-) Bauamt, Architekten, Handwerk, Banken, EVU's																																			
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Die Erstberatung für Bürger ist bei den Energieagenturen im Landkreis kostenlos. Das Angebot sollte jedoch noch durch Öffentlichkeitskampagnen stärker beworben werden.																																			
Kosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und evtl. finanzielle Zuschüsse für Beratungsangebote.																																			
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Energieagentur Landkreis Göppingen: www.ea-gp.de ➤ Energiebüro Stadt Göppingen: http://www.goepingen.de/Lde/start/Lebensraum/Energiebuero.html 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> </table>	Priorität							Wirkungstiefe							Einsparpotenzial							Investitionen							Wertschöpfung regional						
Priorität																																				
Wirkungstiefe																																				
Einsparpotenzial																																				
Investitionen																																				
Wertschöpfung regional																																				

M21	Hoher energetischer Sanierungsstandard („Göppinger Standard“)
Kurz-Beschreibung	<p>Angelehnt an den Stuttgarter Sanierungsstandard ist auch für den Landkreis ein „Göppinger Standard“ als Qualitätsmanagement für die Altbausanierung zu schaffen. Gemeinsam mit Handwerkern und Kooperationspartnern aus der Industrie entwickelt, kann es für sämtliche Sanierungsphasen verbindliche Normen und Richtlinien beinhalten – und bietet hohe Transparenz bei der Bauausführung. Mögliche Leistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erstberatung als Grundlage, Energiediagnose vor Ort, Beratung hinsichtlich Fördermitteln ➤ Liste von Energieberatern und speziell geschulten Handwerkern, die nach dem Sanierungsstandard arbeiten ➤ Baubegleitung und Kontrolle der Sanierungsarbeiten (z.B. Blowerdoor-Test) ➤ Möglichkeiten zur Sanktionierung bei Missachtung von Standards ➤ Verbindliche Schulung(en) in regelmäßigen Zeitabständen
Akteure	Energieagentur Landkreis Göppingen, Kreishandwerkerschaft, Innungen, IHK, Architekten und Planer, Energieberater, weitere ausführende Auftragnehmer
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Energieberater innerhalb des Qualitätsstandards unterliegen technischen Vorgaben. Zur Vereinheitlichung dieser Standards werden die am Programm teilnehmenden Handwerker verschiedener Gewerke gemeinsam geschult. In Stuttgart verpflichtet sich z.B. jeder Handwerker, an zwei Schulungen im Jahr teilzunehmen. So wird sichergestellt, dass alle Beteiligten stets auf dem aktuellen technischen Stand sind.

Kosten	k.A.																																			
Anmerkungen	<p>Ein Sanierungsstandard dient als Qualitätssiegel und Grundlage für eine positivere Wahrnehmung von energetischen Sanierungsmaßnahmen mit erhöhter Wirkungstiefe, Einsparpotenzial und lokaler Wertschöpfung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Der Stuttgarter Sanierungsstandard: http://www.ebz-stuttgart.de/unsere-leistungen/der-stuttgarter-sanierungsstandard.html 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

M22 Lokale Förderprogramme ausbauen („Energetische Altbausanierung“)																																				
Kurz-Beschreibung	<p>Öffentliche Förderprogramme für private Haushalte und Kleingewerbe für besonders ambitionierte Sanierungsleistungen (z.B. Passivhauselemente):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zuschüsse für erneuerbare Energien, Wärmeschutzmaßnahmen oder effiziente Heizungs- und Lüftungsanlagen, insb. beim Altbestand. ➤ Intensivierung der Kommunikationsarbeit für die zahlreichen Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene, damit die Fördermittel der lokalen und regionalen Wirtschaft zu Gute kommen. 																																			
Akteure	Landkreis- und Kommunalverwaltungen, Energieagenturen,																																			
Status im Landkreis	Neue Maßnahme. Lokale Förderprogramme gibt es im Landkreis keine. Für die Altbausanierung existieren aber zahlreiche überregionale Förderprogramme (z.B. KfW). Besonders wirkungsvolle Maßnahmen sind auf Förderbedarf zu prüfen.																																			
Kosten	Evaluationen von Förderprogrammen zeigen, dass mit Fördermitteln von 30 € etwa eine Tonne CO ₂ -vermieden werden kann. Gleichzeitig werden dadurch private Investitionen um das bis zu 8-fache pro € Fördermittel ausgelöst. Klimaschutz ist demnach eine Förderung der regionalen Wirtschaft (Ifeu et al 2009).																																			
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ IFEU et. al. (2009): Analyse der Potenziale und volkswirtschaftlichen Effekte einer ambitionierten Effizienzstrategie für Deutschland: http://isi.fraunhofer.de/isi-media/docs/e/de/aktuelles/NKI_Kompaktstudie_090702_final.pdf 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

M23 Energieeinsparungskampagnen																																									
Kurz-Beschreibung	<p>Durchführung von Kampagnen, möglichst mit aktiver Einbindung von Bürgern z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Thermographie Aktionen (Thermographie-Bilder von Schulen, Rathäusern im LK) ➤ Programm für den Austausch alter Heizungspumpen: Die entsprechenden Marktakteure (z.B. Stadtwerke, Energieagenturen) bewerben die Aktion bei ihren Stromkunden und organisieren die Aktion zusammen mit dem Handwerk. ➤ Heizspiegel-Kampagne: bietet Hausbesitzern und Mietern die Möglichkeit, den wärmetechnischen Zustand ihres Wohngebäudes in wenigen Schritten mit dem Standard der Region zu vergleichen. Bürgerinnen und Bürger erhalten in dem Heizgutachten eine unabhängige Analyse ihrer Heizkosten bzw. des Heizenergieverbrauchs. ➤ Bezuschusste Umtauschaktion für Kühlschränke wie z.B. Wettbewerb: „Abwrackprämie für Kühlschränke“, PR-Kampagne: „Wir suchen den ältesten Kühlschrank im Landkreis Göppingen“ und Förderung der Anschaffung von A++ Geräten. ➤ Kostenloser Verleih von Prüf-/ Messgeräten an Haushalte bekannter machen, z.B. über Bibliotheken 																																								
Akteure	Städte und Gemeinden, Landkreis, Energieagenturen GP, Stadtwerke,																																								
Status im Landkreis	Vertiefte Maßnahme: Die Energieagentur Landkreis Göppingen bietet Städten und Gemeinden im Landkreis seit 2012 kostenlos einen Heizpumpencheck an. Diese Maßnahme kann mit geringem Mehraufwand auch für Privathaushalte, Unternehmen und / oder weitere Einrichtungen ausgeweitet werden. Weitere Aktionen sind angedacht.																																								
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hocheffiziente Pumpen verbrauchen bis zu 80 % weniger Strom. ➤ Aus dem Klimaschutzkonzept des Rems-Murr-Kreises geht hervor, dass je Heizgutachten durchschnittlich 21.500 € zusätzlicher Umsatz für Handwerk und Baugewerbe regeneriert werden. Zuschuss je Heizgutachten ca. 40-60 €. 																																								
Anmerkungen	<p>Klima sucht Schutz (Heidelberg): http://www.heidelberg.de/servlet/PB/menu/1185831/index.html</p> <p>Die älteste Heizpumpe in Geislingen gewinnt (Energiespartag 2012): http://www.swp.de/geislingen/lokales/geislingen/Die-aelteste-Heizpumpe-gewinnt;art5573,1631987</p>																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> </tbody> </table>	Priorität								Wirkungstiefe								Einsparpotenzial								Investitionen								Wertschöpfung regional							
Priorität																																									
Wirkungstiefe																																									
Einsparpotenzial																																									
Investitionen																																									
Wertschöpfung regional																																									

M24 Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung von Best Practice-Beispielen																																									
Kurz-Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wettbewerbe, Presseserie, Kampagnen ➤ Auszeichnung für vorbildlich sanierte Gebäude („Grüne Hausnummer“: schon in zahlreichen Kommunen eingeführt und bewährt, z.B. Pforzheim) ➤ Hausbesichtigungen und Interviews bei vorbildlich sanierten Gebäuden / Liegenschaften ➤ Sanierungsserie Effizienz- oder Passivhaus etc. (Gemeindeblatt, Homepage etc.) 																																								
Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden, Agenda 21, Planer und Architekten, Stadt, Handwerk, Passivhausbesitzer, Energieagentur Landkreis Göppingen																																								
Status im Landkreis	Weiterführende Maßnahme. Das Landratsamt sowie einige Städte und Gemeinden informieren bereits regelmäßig über ihre Klimaschutzaktivitäten.																																								
Kosten	Gering (Personalmehraufwand). Der Bund fördert im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative in Zusammenhang mit dem Klimaschutzmanager Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit im Umfang von maximal 20.000 €.																																								
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die grüne Hausnummer der Stadt Mainz: http://www.mainz.de/WGAPublisher/online/html/default/tpel-6eajtf.de.html 																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">Priorität</td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Wirkungstiefe</td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Einsparpotenzial</td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Investitionen</td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Wertschöpfung regional</td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #5cb85c;"></td> </tr> </tbody> </table>	Priorität								Wirkungstiefe								Einsparpotenzial								Investitionen								Wertschöpfung regional							
Priorität																																									
Wirkungstiefe																																									
Einsparpotenzial																																									
Investitionen																																									
Wertschöpfung regional																																									

M25 Klimaschutzpaket durch Multiplikatoren	
Kurz-Beschreibung	Regionale Multiplikatoren vergeben ein „Klimaschutzpaket“ (z.B. Broschüren, Sparlampen, abschaltbare Steckerleiste etc.), mit dem Bürger im Landkreis zum ressourcensparenden Verhalten sensibilisiert werden.
Akteure	Energieversorger, Banken, Energieagenturen, Verbände, Kreishandwerkerschaft etc.
Status im Landkreis	Die Energieversorgung Filstal (EVF) bietet bereits einen Shop für energiesparende Produkte an.
Kosten	Abhängig davon, ob und wie hoch das Klimaschutzpaket vergünstigt abgegeben wird.
Anmerkungen	<p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Energiesparbox Stadtwerke Pforzheim für Haushalte: Ausgezeichnet mit dem Industriesparpreis 2008. Der Inhalt besteht aus 4 Energiesparlampen, einer abschaltbaren Steckdose zum Kappen von Standby-Schaltern sowie einem Prospekt zu stromsparenden Haushaltsgeräten. Die Box wird für 10 € abgegeben.

	<p>Zusätzlich wird ein Strommessgerät und ein Klimaschutz-Messprotokoll ausgeliehen. http://www.stadtwerke-pforzheim.de/de/766.php</p> <p>➤ EVF Shop für Energiesparprodukte: http://shop.evf.de/startseite</p>																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

8.7 Maßnahmen: Erneuerbare Energien / Energieerzeugung und -verteilung

8.7.1 Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung – Querschnittsmaßnahmen

M26 Ausbau erneuerbarer Energien	
Kurz-Beschreibung	<p>Der Landkreis Göppingen möchte bis 2050 seinen Energiebedarf bestmöglich aus erneuerbaren Energiequellen decken. Ein Ausbau unter optimaler Nutzung vorhandener Potenziale im Landkreis ist erstrebenswert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie aus der Potenzialanalyse ersichtlich, ist insb. die Nutzung der Wind- und Sonnenenergie im Landkreis weiter auszubauen, Letzteres insb. auf größeren Gewerbedächern, Schulturnhallen etc. ➤ Im Bereich der Wärmeversorgung ist die Nutzung von solarthermischen Anlagen und Luftkollektoren zu prüfen, z.B. auf kommunalen Gebäuden und bei Schwimmbädern. Zudem bietet bei Neubauten der Einsatz der Geothermie bzw. oberflächennaher Flächenabsorber Möglichkeiten. Ebenso sind im Bereich der Biomasse Möglichkeiten der regenerativen Wärmeerzeugung zu untersuchen (z.B. Holzhackschnitzel für Nahwärmelösungen, Holzpellettheizung im Lehr-Sägewerk Bartenbach etc.). ➤ Beteiligungsmöglichkeiten für die Bürger sind projektspezifisch zu prüfen ➤ Der Bezug von zertifiziertem Ökostrom als vorübergehende Option
Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden, Kreishochbauamt, Umweltschutzamt, Stadtwerke, Genossenschaften, Energieagentur Landkreis Göppingen

Status im Landkreis	Weiterführende Maßnahme. Photovoltaik-Anlagen auf den Gebäuden des Landratsamts, des Berufsschulzentrums Geislingen, der Wilhelm-Busch-Schule (GP) und der Paul-Kerschensteiner-Schule in Bad Überkingen sparen pro Jahr Kosten für Energie und knapp 100 Tonnen CO ₂ ein. Das Potenzial der öffentlichen Liegenschaften im Landkreis liegt aber ein Vielfaches höher und sollte deshalb dringend ausgeweitet werden.																																			
Kosten	Projektspezifisch. Eine Beispielrechnung der Firma Solarcomplex zeigt, dass mit der Nutzung Erneuerbarer Energien vor Ort bis zu 60% der Energieausgaben der Akteure in der Region verbleiben. Beim Einsatz von Öl bzw. Gas verbleiben lediglich 15% der Energiekosten in der Region, während 60% bzw. 75% in öl- bzw. gasfördernde Länder abfließen. Diverse Förderungen, z.B. Klimaschutz-Plus, BAFA Marktanreizprogramm etc.																																			
Anmerkungen	➤ IOEW: Kommunale Wertschöpfung durch erneuerbare Energien (2010): http://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/IOEW_SR_196_Kommunale_Wertsch%C3%B6pfung_durch_Erneuerbare_Energien.pdf																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

8.7.2 Windkraft

M27 Strategie zum Ausbau der Windenergie	
Kurz-Beschreibung	<p>Errichtung weiterer Windkraftanlagen entsprechend den ausgewiesenen Vorranggebieten im Regionalplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausweisung von neuen Vorranggebieten unter Beachtung der Ausschlusskriterien für Windkraftstandorte im Landkreis Göppingen durch den Verband Region Stuttgart. ➤ Im Sinne der regionalen Wertschöpfung sollten Flächen soweit möglich in öffentlicher Hand gehalten werden, der Projektierer sorgfältig ausgewählt und der Betrieb regional vergeben werden. ➤ Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger schaffen: „Bürgerwindräder“ ➤ Unterstützung für Gemeinden anbieten, z.B. Schlichtungsstelle für Bürgeranfragen ➤ Repowering bestehender Windkraftanlagen
Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden, Regionalverband, Betreiber, Energieversorger, Banken, Bürgergenossenschaften, BürgerInnen

Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Innerhalb der Gemarkung des Landkreises waren 2012 insgesamt 26 Windkraftanlagen mit einer Leistung von 33 MW in Betrieb.																																			
Kosten	Bei einer Anlage mit 3 MW ist mit Investitionskosten von etwa 5 Mio. € zu rechnen. Bei einem Windpark mit mehreren Anlagen können die Kosten durch Synergieeffekte (Infrastruktur) entsprechend sinken. Die Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen ist als relativ attraktiv einzuordnen, jedoch abhängig von Standort, Projektierer und Betreiber. Die L-Bank bietet zinsgünstige Darlehen für Bürgerwindparks. Die Windenergie wird durch das EEG vergütet.																																			
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Potenzialatlas zur Windenergie von der LUBW: http://www.potenzialatlas-bw.de. ➤ Windatlas Baden-Württemberg: www.windatlas-bw.de 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

8.7.3 Photovoltaik

M28 Bereitstellung eines Solarkatasters und Dächerbörse für solare Energienutzung	
Kurz-Beschreibung	<p>Es sind zusätzliche Impulse für eine breitere Solarnutzung zu erzeugen, z.B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Solarkataster: Systematische Untersuchung und Präsentation des Solarpotenzials auf Dachflächen, z.B. über ein internetbasiertes, öffentlich zugängliches „Dachflächen-Kataster“. ➤ Dächerbörse: Interessierte Bürger, die selbst nicht über das notwendige Kapital verfügen oder das Risiko einer langfristigen Investition nicht alleine tragen wollen, erhalten mit der Dächerbörse die Gelegenheit, ihre Dachflächen z.B. für Bürgergenossenschaften zur Verfügung zu stellen. Ein finanzieller Anreiz für die bisher unentschlossenen Dachbesitzer ist zudem gegeben.
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Landkreis- und Kommunalverwaltung, Städte und Gemeinden, Umweltschutzamt, Kreishochbauamt, Energieagenturen Göppingen, Unternehmen der Solarbranche, Banken, Stadtwerke, Bürgergenossenschaften

Status im Landkreis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vertiefende Maßnahme. Ein internetbasiertes und öffentlich zugängliches „Dachflächen-Kataster“ (Laserdatenqualität: Grobschätzung) wird durch LUBW bereits zur Verfügung gestellt. Auch die FH-Geislingen hat ein Solardachkataster für Geislingen entwickelt. ➤ Eine Verfeinerung der Datenqualität bzw. Erstellung eines eigenen Dachkatasters für den Landkreis ist ggf. zu prüfen. Alternativ ist die Bekanntheit des LUBW-Katasters dringend zu steigern, z.B. durch Verlinkungen auf den Webseiten der Energieagenturen oder bei den Bürgergenossenschaften im Landkreis. Interessierte haben dann auch Ansprechpartner, um Ihre Dächer im Sinne einer Dächerbörse zur Verfügung zu stellen. 																																								
Kosten	<p>Es ist zu prüfen, ob ein qualitativ hochwertiges Dachflächenkataster für den Landkreis erstellt werden muss oder der frei verfügbare Potenzialatlas ausreichend ist. Als Projektfinanzierer kommen vor allem Banken in Betracht, die die Ergebnisse für eigene Zwecke (Kundenansprache, Kreditprogramm Solarenergie u.ä.) nutzen können.</p>																																								
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Potenzialatlas für Wind und Solarenergie der LUBW: http://www.potenzialatlas-bw.de. ➤ Solardachkataster der FH Geislingen: Prof. Dr. Förster (FH Geislingen) ➤ Beispiel für eine Dach- und Freiflächenbörse (Solarlokal): http://www.solarlokal.de/home/ 																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Priorität</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

M29 Photovoltaik- Beteiligungsanlagen / Bürgersolaranlagen	
Kurz-Beschreibung	<p>Geeignete Dächer von öffentlichen Gebäuden können für eine Nutzung zur solaren Energieerzeugung medienwirksam an Privatpersonen ohne geeignete Dachflächen, Genossenschaften oder Unternehmen vermietet oder kostenlos überlassen werden. Weiterführend können lokale Gewerbebetriebe bzw. Dachflächen weiterer Akteure mitberücksichtigt werden.</p>
Akteure	<p>Kommunalverwaltungen, Kreishochbauamt, Bauamt, Energieagentur Landkreis Göppingen, Energieversorger, Bürgergenossenschaften, lokale Agenda etc.</p>
Status im Landkreis	<p>Neue Maßnahme.</p>
Kosten	<p>Die Maßnahme ist wirtschaftlich (EEG-Vergütung). Renditen je nach Dachlage, Größe und aktueller Förderung zwischen 3-6 %.</p>

Anmerkungen	<p>➤ Die Umsetzung eines Großprojekts würde sich auch positiv auf die Platzierung des Landkreises in der Solarbundesliga auswirken: www.solarbundesliga.de. Die Gemeinde Hohenstadt führt diese im Landkreis derzeit an (Platz 250 Bundesweit).</p>																																																		
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> </table>	Priorität										Wirkungstiefe										Einsparpotenzial										Investitionen										Wertschöpfung regional									
Priorität																																																			
Wirkungstiefe																																																			
Einsparpotenzial																																																			
Investitionen																																																			
Wertschöpfung regional																																																			

8.7.4 Wasserkraft

M30 Optimierung bestehender Wasserkraftanlagen und Nutzung von Querbauwerken																																																			
Kurz-Beschreibung	Das Potenzial an bestehenden Anlagen sollte bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Gewässerqualität optimiert werden. Zudem sollte die Nutzung vorhandener Querbauwerke berücksichtigt werden.																																																		
Akteure	Städte und Gemeinden, Landkreis, Umweltschutzamt, Stadtwerke, Betreiber																																																		
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme: Im Einzugsgebiet der Fils gab es einst mehr als 200 Entnahmerechte für die Nutzung der Wasserkraft. Viele Gemeinden hatten einen oder mehrere Ausleitungskanäle für den Betrieb von Mühlen etc. Heute werden im Gewässerabschnitt Geislingen bis Plochingen 14 Anlagen mit einer durchschnittlichen Leistung von 300 KW zur Gewinnung elektrischer Energie genutzt. Darüber hinaus bestehen nur noch kleinere, eher unwirtschaftliche Wasserstufen zur Wasserkraftnutzung.																																																		
Kosten	Je nach Maßnahme. Das Land Baden-Württemberg bezuschusst die Modernisierung kleiner Wasserkraftanlagen mit 10.000 – 200.000 €																																																		
Anmerkungen	<p>➤ Umweltschutzamt Landratsamt Göppingen: http://www.landkreis-goeppingen.de/servlet/PB/menu/1043568_I1/index.html</p> <p>➤ Landesanstalt für Umwelt, Wasser und Schutz: Wasserkraftpotenzial Neckar und Fils: http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de/brs-web/pages/map/default/index.xhtml</p>																																																		
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> </table>	Priorität										Wirkungstiefe										Einsparpotenzial										Investitionen										Wertschöpfung regional									
Priorität																																																			
Wirkungstiefe																																																			
Einsparpotenzial																																																			
Investitionen																																																			
Wertschöpfung regional																																																			

8.8 Maßnahmen: Ausbau der erneuerbaren Wärmeenergie

8.8.1 Querschnittsmaßnahmen

M31 Ausbau von Nahwärmenetzen	
Kurz-Beschreibung	<p>Potenzielle Teilräume für den Ausbau von Nahwärmenetzen identifizieren. Erhöhung der Anschlusszahlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Für Neubaugebiete und bestehende Objekte sollen effiziente Wärmeversorgungssysteme aufgebaut bzw. erweitert werden. ➤ Verdichtung der Fernwärmeanschlüsse entlang bestehender Leitungen durch eine gezielte Ansprache von Kunden, die noch nicht angeschlossen sind (Übernahmeangebote) ➤ Außerhalb der von Fernwärme erreichbaren Teilräume werden Inseln identifiziert, die sich für den Aufbau lokaler Wärmenetze technisch und wirtschaftlich darstellen lassen. Dabei sind auch grundsätzlich die Möglichkeiten zum Einsatz erneuerbarer Energien und / oder der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung zu prüfen. ➤ Durchführung von integrierten Quartierskonzepten zur Abschätzung potenzieller Nahwärmeverbundlösungen
Akteure	Kommunalverwaltung, Energieagentur Landkreis Göppingen, Wärmekunden, Wohnungsbaugesellschaften, Private Bauherren sowie Betriebe und kommunale Einrichtungen
Status im Landkreis	<p>Vertiefende Maßnahme: Außerhalb der von Fernwärme erreichbaren Teilräume im Landkreis werden Inseln identifiziert, für die sich der Aufbau lokaler Wärmenetze technisch und wirtschaftlich darstellen lässt.</p> <p>Erste Gemeinden im Landkreis (z.B. Böhmenkirch) haben hier mit regenerativer Wärmegegewinnung positive Erfahrung gemacht. Die Öffentlichkeit wurde mit einbezogen. Im Rahmen eines integrierten Quartierskonzeptes bietet die Energieagentur Landkreis Göppingen den Städten und Gemeinden Hilfestellung zur Nahwärmekonzeption an.</p>
Kosten	<p>Konkrete Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nur für einzelne Projekte möglich.</p> <p>Bsp. Böhmenkirch: Kosten etwa 530.000 € (80.000 € Förderung durch das Land BW). Amortisationszeit durch günstigere Wärmeversorgung nicht bekannt.</p>
Anmerkungen	<p>Die sich schnell wandelnden Förderbedingungen (BAFA) sollten beobachtet werden, ebenso die Entwicklung der gesetzlichen Vorgaben (EWärmeG/EEWärmeG).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beispiel: Nahwärmenetz Böhmenkirch mit Holzhackschnitzel: http://www.boehmenkirch.de/pdf/holzhackschnitzelanlage.pdf ➤ Informationen zu Integrierten Quartierskonzepten: www.ea-gp.de

Allgemeine Auswertung	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■
	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■
	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■
	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■
	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■

M32 Erstellung eines Wärmekatasters																																																			
Kurz-Beschreibung	<p>Grundlage für die Optimierung / Ausbau der Wärmeversorgung auf Basis von erneuerbaren Energien. Ausbaustrategie von Fernwärme und potentiellen Nahwärmeinseln:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Der Wärmebedarf innerhalb der Gemarkungen einer/mehrerer Gemeinde(n) wird dargestellt. Somit werden verschiedene Siedlungstypen nach Verbrauch sichtbar. Zudem kann die Deckung des Wärmebedarfs mit erneuerbaren Energien dargestellt und eine Abschätzung zu deren Wirtschaftlichkeit je nach Dichte und Verbrauch aufgezeigt werden. 																																																		
Akteure	Städte und Gemeinden, Energieagentur Landkreis Göppingen, Stadtwerke																																																		
Status im Landkreis	Die Städte Göppingen und Geislingen haben bereits einen Wärmekataster erstellt. Die Erstellung eines Teilraum bezogenen Wärmekatasters ist im Rahmen eines integrierten Quartierskonzepts möglich (vgl. M12).																																																		
Kosten	Abhängig von Untersuchungsumfang und Datenlage, mind. 10.000 € (ausgewählter Teilraum). Die KfW gewährt im Rahmen der integrierten energetischen Stadt- bzw. Quartierssanierung einen Zuschuss von 65 % für die Erstellung des Quartierskonzepts (beinhaltet ein Wärmekataster). Erfordert eine Einbettung des Wärmenetzes in stadtplanerische Aspekte eines Teilraums (z.B. in Kombination mit energetischen Sanierungen, Erstellung einer CO ₂ -Bilanz etc).																																																		
Anmerkungen																																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										

M33 Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung																																				
Kurz-Beschreibung	Blockheizkraftwerke bieten den Vorteil der Kraft-Wärme-Kopplung: die Nutzung von Abwärme bei der Stromerzeugung zum Heizen. Die Versorgung mit Blockheizkraftwerken soll daher im Landkreis ausgebaut werden. Hierzu ist ein im Landkreis qualifiziertes Beratungsangebot mit „BHKW-Checks“ für Gebäude / Teilräume aufzubauen, um potentiellen Interessenten bzw. Nutzern eine erste Entscheidungsgrundlage zu bieten. Eine aktive Ansprache der Eigentümer ist dafür notwendig.																																			
Akteure	Stadtwerke, Energieagentur Landkreis Göppingen, Städte und Gemeinden, Private Bauherren bzw. Hauseigentümer, Wohnungsbaugesellschaften, Industrie und Gewerbe																																			
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. In den Jahren 2009 bis 2011 wurden mehrere Blockheizkraftwerke im Landkreis eingerichtet, u.a. zwei BHKWs in den beiden Berufsschulzentren (BSZ) Göppingen und Geislingen. Das BHKW im BSZ Geislingen (betrieben von den Stadtwerken Geislingen) versorgt auch das Kombibad in unmittelbarer Nachbarschaft mit Wärme. Der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung kann auch durch eine quartiersbezogene Planung geprüft werden (vgl. M12).																																			
Kosten	Generell ist von einer hohen Wirtschaftlichkeit der Kraft-Wärme-Kopplung auszugehen. Konkrete Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen erfolgen im Vorfeld der einzelnen Projekte.																																			
Anmerkungen	Energieagentur Landkreis Göppingen: www.ea-gp.de																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Priorität</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Priorität	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Wirkungstiefe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Einsparpotenzial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Investitionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wertschöpfung regional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																														
Wirkungstiefe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
Einsparpotenzial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
Investitionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
Wertschöpfung regional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																														

8.8.2 Wärmenutzung aus Abwasser / Abfällen

M34 Energetische Verwertung von Abfällen	
Kurz-Beschreibung	Im Zuge eines gesellschaftlichen Bewusstseinswandels und neuer gesetzlicher Normen wandelt sich die Abfallwirtschaft hin zu einer modernen Kreislaufwirtschaft. Das neue Abfallwirtschaftskonzept wird daher auch unter Berücksichtigung klimaschutzpolitischer Belange erstellt, z.B. der energetischen Nutzung von Biomasse (über Grünsammelplätze), der detaillierten Wertstofffassung sowie einem verbesserten Recycling, insb. durch das thermische Recycling nicht nutzbarer Abfälle des Landkreises.

Akteure	Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Göppingen, weitere Entsorgungsbetriebe, Bürger																																																		
Status im Landkreis	<p>Vertiefende Maßnahme: Das aktuelle Abfallwirtschaftskonzept befindet sich in der Überarbeitung. Eine Studie zur „Optimierung der Bio- und Grünabfallverwertung“ des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW dient als Leitlinie für zukünftige Projekte – z.B. wird derzeit die Einführung einer separaten Biotonne im Landkreis geprüft.</p> <p>Das Müllheizkraftwerk Göppingen versorgt mit der thermischen Abfallverwertung bereits die Klinik am Eichert, das Wohngebiet Bergfeld (400 Wohneinheiten) sowie die Kaserne der Bereitschaftspolizei. Hierdurch werden über 6,5 Mio. Liter Heizöl pro Jahr eingespart. Der nicht zur Fernwärmeerzeugung benötigte Dampf wird verstromt und versorgt den Elektrizitätsbedarf von 15.000 Haushalten. Insgesamt werden durch das Müllheizkraftwerk jedes Jahr über 30.000 t CO₂-Emissionen eingespart.</p>																																																		
Kosten	Projektspezifisch																																																		
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ E.ON MHKW Göppingen: http://www.eon-energyfromwaste.com ➤ Leitfaden „Optimierung der Bio- und Grünabfallverwertung“: http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/91261/ 																																																		
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										

M35 Ausbau der Wärmenutzung aus Abwasser	
Kurz-Beschreibung	Wärmerückgewinnung aus Abwasser ausbauen.
Akteure	Kommunen (Tiefbauamt), Privathaushalte, Ingenieurbüros
Status im Landkreis	<p>Vertiefende Maßnahme: Im Bereich der Abwasser-Wärmerückgewinnung hat die Kreissparkasse Göppingen 2012 eine Anlage installiert. Die Anlage liefert im Winter Heizenergie für den Neubau und das sanierte Hochhaus und dient im Sommer zur Kühlung. Etwa 50% des Bedarfs kann künftig aus der Abwasserwärme gewonnen werden.</p> <p>Das System ist noch ausbaufähig: In dem Kanal, der vom Bahnhof entlang der Gleise und durch die Bahnhofstraße bis fast nach Faurndau verläuft, ist noch Platz. Durchaus denkbar, dass künftig auch Neubauten entlang der Bahnlinie, der Bahnhof selbst oder das denkmalgeschützte Haus Bahnhofstraße 6 mit Energie aus Abwasser versorgt werden.</p>

Kosten	Investitionssumme von 600.000 € für die Kanalanlage. Die Abwasser-Energie wird etwa zum gleichen Preis wie konventionelle Energie erzeugt. Das Kanalprojekt der KSK in Göppingen spart 150 Tonnen CO ₂ pro Jahr. Förderung von Wärmepumpen durch das Marktanzreizprogramm der BAFA.																																								
Anmerkungen	Weitere Informationen bei den Stadtwerken Göppingen, der Kreisparkasse Göppingen oder unter Ingenieurbüro Herp: http://www.herp.de/KSK_Abwasserwaerme.html																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

8.8.3 Biomasse

M36 Nutzung forstwirtschaftlicher Potenziale	
Kurz-Beschreibung	<p>Im Bereich der Forstwirtschaft kann das Energieholzpotenzial noch effektiver ausgeschöpft werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Förderung von Hackschnitzelanlagen für Nahwärmelösungen ➤ Ausweitung der energetischen Nutzung von Naturschutz- und Landschaftspflegegehölzern <p>Mobilisierung von Energieholz in Privatwäldern, evtl. durch Waldkooperationen</p>
Akteure	Forstamt, Naturschutzbehörde, Land- und Fortwirtschaft, Verbände, Hochschulen, weitere Einrichtungen
Status im Landkreis	<p>Vertiefende Maßnahme. Im Landkreis Göppingen werden ca. 7.000 ha Kommunalwald bewirtschaftet, die im Bereich energetischer Nutzung a priori für die lokale Brennholzversorgung herangezogen werden. Hierbei besteht mittelfristig noch ein kleiner Angebotsüberschuss, so dass weitere Hackschnitzelanlagen beispielsweise für Nahwärmelösungen angedacht werden können (vgl. Böhmenkirch).</p> <p>Im Bereich der Naturschutz- und Landschaftspflege besteht bei der Heide- und Heckenpflege noch ein erhöhtes Potenzial zur energetischen Nutzung.</p> <p>Mittelfristig stellt auch die Mobilisierung der ca. 9.000 ha Privatwälder im Landkreis eine wichtige Maßnahme zur erhöhten Nutzung des Waldbestands im Landkreis dar. Erste Erfahrungen in Gruibingen zeigten jedoch, dass kleinparzellierte Flurstücke, z.T. an Hanglagen und insbesondere die Zurückhaltung der Waldbesitzer diese Maßnahme erheblich erschweren.</p>

Kosten	Personeller Aufwand (Überzeugungsarbeit bei Privatwaldbesitzern), Info-Veranstaltungen etc.																																																		
Anmerkungen	➤ Forstamt: Studie zu den operationalen Energieholzpotenzialen im Landkreis (2007): www.energieholz-goeppingen.de																																																		
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										

M37 Biomassenutzungsstrategie																																																			
Kurz-Beschreibung	<p>Weitere Maßnahmen zur Förderung der Biomassenutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Förderung von Biogasanlagen ➤ Aktive Bepflanzung der Seitenstreifen von (Kreis-) Strassen zur Biomassenutzung ➤ Aufbau einer Substratbörse / Grünsammelstellen ➤ Beteiligung der regionalen Landwirtschaft ➤ Ausweitung der Biomassevielfalt zur energetischen Nutzung (z.B. Ernterückstände, Viehmist) 																																																		
Akteure	Landwirtschaftsamt, Landwirtschaft, Natur- und Landschaftspflege, Verbände, Hochschulen																																																		
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Auf Basis der detaillierten Abschätzung der vorhandenen Biomassepotenziale im Integrierten Klimaschutzkonzept ist ein energetisches Nutzungskonzept für eine effiziente und regional abgestimmte Nutzung von Energiepflanzen, Ernterückständen, Streuobst, Viehmist und kommunalen Waldflächen zu erarbeiten, woraus dann weitere Biomasseprojekte initiiert werden können.																																																		
Kosten	Es entsteht vor allem interner Aufwand bei den beteiligten Dienststellen.																																																		
Anmerkungen																																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																										

8.8.4 Solarthermie

M38 Beratungsinitiative zur stärkeren Nutzung des Solarthermiepotenzials																															
Kurz-Beschreibung	<p>Gründung einer Beratungsinitiative für Bürger und Gewerbe zur erhöhten Nutzung des Solarthermiepotenzials, u.a. für Anlagen mit Heizungsunterstützung:</p> <p>Das Wärmeerzeugungspotenzial wird aufgrund der geeigneten Dachflächen auf Wohngebäuden ermittelt. Die Bürger im Landkreis Göppingen sollen beim Aufbau qualitativ hochwertiger und wirtschaftlicher Anlagen durch ein professionelles Beratungsangebot unterstützt werden. Die Stadtwerke, das Handwerk, das Kreishochbauamt oder entsprechende Energieberater bilden eine Solarthermie-Initiative und bündeln das vorhandene Know-how: Tools zur Wirtschaftlichkeitsrechnung, standardisierte Ausschreibungsunterlagen, Bewertungsschema für Angebote, Unterstützung bei Auswertung von Angeboten, Bereitstellung von Unterlagen zu Modulen, Lieferanten, Anlagenbauern etc.</p> <p>Zusammen mit den örtlichen Handwerkern wird ein Qualitätsstandard z. B. Garantiezeiten, Gewährleistung, Sicherheitsvorschriften für Monteure, ausgearbeitet.</p>																														
Akteure	Landkreis, Städte und Gemeinden, Stadtwerke, Handwerk, Bürgergenossenschaften, Energieagenturen, weitere Einrichtungen																														
Status im Landkreis	Neue Maßnahme.																														
Kosten	Die Einrichtung einer solchen Initiative wird näherungsweise auf 15.000 – 50.000 € geschätzt (inklusive Öffentlichkeitsarbeit). In den Folgejahren reduzieren sich die Kosten deutlich. Die Wärmegestehungskosten für die thermische Solarenergie liegen zurzeit etwas höher als bei konventioneller Wärmeerzeugung.																														
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Förderung durch die BAFA: http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/solarthermie/index.html ➤ Gütezeichen Solarenergie „ralsolar“: http://www.ralsolar.de/ 																														
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">Priorität</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																										
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																										
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																										
Investitionen	■	■	■	■	■																										
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■																										

8.8.5 Geothermie

M39 Ausbauintiative oberflächennahe Geothermie																																									
Kurz-Beschreibung	<p>Gründung einer Geothermie-Initiative oder Benennung einer zentralen Ansprechstelle zu den Einsatz- und Realisierungsmöglichkeiten der oberflächennahen Geothermie im Landkreis.</p> <p>Interesse und Akzeptanz für Maßnahmen durch ein breites Informations- und Beratungsangebot für private Haushalte, Gewerbebetriebe und Wohnungsbaugesellschaften begünstigen.</p>																																								
Akteure	Landkreis- und Kommunalverwaltung insb. Umweltschutzamt, Stadtwerke, Planungsbüros, Energieagentur Landkreis Göppingen																																								
Status im Landkreis	<p>Vertiefende Maßnahme: Im Landkreis waren 2010 ca. 200 Erdwärmesonden in Betrieb. Ein Beispiel stellt das neue Verwaltungsgebäude des AWB dar, welches auf Basis einer Erdwärmepumpe die Energiekosten zu 50% reduziert.</p> <p>Risiken der Geothermie, beispielsweise bei ungünstigen hydrogeologischen Gegebenheiten, Restriktionen in Wasserschutzgebieten und zum Schutz von Heil- und Mineralwasser sind beim weiteren Ausbau der geothermischen Nutzung im Landkreis zu beachten.</p> <p>Daher ist ein regionales Forum zur Information und Beratung aufzubauen. Zusätzliche Impulse könnten sich durch ein Förderprogramm lokaler Energieversorger für Wärmepumpen (z.B. in Kombination mit Photovoltaik) ergeben. In Kooperation mit den Stadtwerken oder externen Planungsbüros ist eine auf den Einzelfall zugeschnittene Beratung anzubieten. Auch eine engere Zusammenarbeit mit Hochschulen ist anzustreben.</p>																																								
Kosten	Abhängig von Wärmebedarf/verbrauch sowie Dämmstandard																																								
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bundesverband Wärmepumpe (Verbraucherportal, Qualitätssicherung, Schulungen) http://www.waermepumpe.de/ ➤ Grundlageninformationen zur Erdwärmenutzung unter www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/Fachbereiche/geothermie 																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">Priorität</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </tbody> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

8.9 Maßnahmen: Mobilität und Verkehr

8.9.1 ÖPNV

M40 Entwicklung eines integrierten Nahverkehrsplans																																				
Kurz-Beschreibung	<p>In einem multimodalen Verkehrskonzept sind alle Verkehrsträger (einschließlich MIV) mit ihren jeweiligen Vorzügen so optimal wie möglich miteinander zu vernetzen. Ein integrativer Verkehrsentwicklungsplan soll die umweltfreundlichen Verkehrsmittel (Zug, Bus, Rad- und Fußverkehr) soweit als möglich fördern und deren Vernetzung in einem multimodalen Ansatz optimieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aufbau öffentlicher Mobilitätsketten über alle Verkehrsträger (z.B. Fahrrad, Pedelecs, ÖPNV, Carsharing und E-Mobilität). ➤ Attraktive Gestaltung des ÖPNV-Verkehrs (Ausbau von Stammstrecken, bessere Abstimmung mit Schulzeiten, Busbevorrechtigung im Streckennetz, Online-Dienste) ➤ Tarifliche Angebote (günstige Kurzstreckentickets, Spezialtarife für Tourismusverkehre) <p>Verbesserung der ÖPNV-Infrastruktur aufgrund des demographischen Wandels und der Ausdünnung von Buslinien in ländlichen Gebieten</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Stärkung von Bürgerbussystemen, Sammeltaxis oder einem „Ruftaxi“ ➤ Social Mobility (Schaffung von Nachbarschaftssystemen, von Bürger für Bürger) 																																			
Akteure	Landkreis als Aufgabenträger für den ÖPNV, Städte und Gemeinden, Verkehrsunternehmen, Filisland Mobilitätsverbund, Interessensverbände																																			
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Der Auftrag für den Nahverkehrsplan ist vergeben. 2013 soll das Linienbündelungskonzept fertig gestellt werden, 2014 dann der Abschluss des Nahverkehrsplans erfolgen.																																			
Kosten	Etwa 100.000 € Folgekosten: derzeit noch nicht absehbar, abhängig von der politischen Zielsetzung des Kreistags (S-Bahn, Busvernetzung). Landesprogramm zur Förderung von nachhaltiger Mobilität.																																			
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amt für Mobilität, Landkreis Göppingen: http://www.landkreis-goepingen.de/servlet/PB/menu/1350253_11/index.html ➤ Social Mobility am Beispiel Langwedel: http://www.kuestenpower.org/index.php?id=52&tx_ttnews%5Btt_news%5D=12&cHash=569140b071f1877ccc012f492d42146d 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> <td style="background-color: #999999;"></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> <td style="background-color: #5cb85c;"></td> </tr> </tbody> </table>	Priorität							Wirkungstiefe							Einsparpotenzial							Investitionen							Wertschöpfung regional						
Priorität																																				
Wirkungstiefe																																				
Einsparpotenzial																																				
Investitionen																																				
Wertschöpfung regional																																				

M41 Tarifintegration des Landkreises in die Nachbarverbünde																																									
Kurz- Beschreibung	<p>Der Landkreis Göppingen wird auf der Schienenstrecke in den VVS sowie die Halte Geislingen West und Geislingen Bahnhof in den DING Verbund integriert. Die Vorteile sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ein übergreifendes Ticket, d.h. Umsteigen z.B. in Stuttgart oder Esslingen ist ohne zusätzliche Fahrkarte möglich ➤ Preisvorteile für alle Fahrgäste, die zwei oder mehr Verkehrsmittel nutzen ➤ Attraktive Tarife für alle Zielgruppen ➤ Gültigkeit der VVS-KombiTickets (z.B. VfB, Staatstheater, Konzerte) auch im Landkreis Göppingen ➤ Beteiligung des Landkreises Göppingen an Innovationen im Vertrieb 																																								
Akteure	Landratsamt, Städte und Gemeinden, Verkehrsunternehmen, Verkehrsverbünde, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg																																								
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Einführung des Studi-Tickets zum WS 2013/14, außerdem Integration der Halte Geislingen West und Geislingen Bf in den Verbund DING zum 01.08.2013. Geplante Integration der Schienenstrecke zwischen Ebersbach und Geislingen in den VVS ab 1.1.2014.																																								
Kosten	Teilintegration VVS (einschl. StudiTicket) 1,0 Mio. p.a. Anzongung DING (einschl. StudiTicket) 0,1 Mio. p.a. Zusage des Landes zur Förderung der Teilintegration des LK GP in den VVS mit 50%.																																								
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amt für Mobilität, Landkreis Göppingen: http://www.landkreis-goepingen.de/servlet/PB/menu/1350253_11/index.html ➤ Naldo Verkehrsverbund Neckar-Alb-Donau: www.naldo.de 																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> </tbody> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

M42 Integration des Landkreises Göppingen in das S-Bahn System Region Stuttgart																															
Kurz-Beschreibung	<p>Ziel des Landkreises Göppingen ist die Integration in das S-Bahn-Netz Stuttgart um seine Attraktivität als Wohn-, Wirtschafts-, Bildungs- und Freizeitstandort sowie die regionale Einbindung durch die Verbesserung der öffentlichen Mobilitätsangebote nachhaltig zu stärken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Attraktives Gesamtangebot für das Filstal mit Inbetriebnahme der Neubaustrecke ➤ Stärkung des Binnenverkehrs (Ebersbach – Geislingen/Steige) ➤ Optimierte Anbindung der Oberzentren ➤ S-Bahn-Takt oder Kombi-Modell S-Bahn/beschleunigte RB (Regional-S-Bahn) 																														
Akteure	Landkreis, Verband Region Stuttgart, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur BW, Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg, Städte und Gemeinden (an der Strecke)																														
Status im Landkreis	<p>Vertiefende Maßnahme.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2009 Machbarkeitsstudie S-Bahn, 2012 Ergänzende Studie DB-Netz zur Machbarkeit ➤ 2013 Nutzen-Kosten Untersuchung, S-Bahn Vorlaufbetrieb eventuell 2017 ➤ S-Bahn Betrieb ab Fertigstellung Stuttgart 21 																														
Kosten	Hoch, derzeit noch nicht kalkulierbar, abhängig vom Betriebskonzept und dem Mehrbedarf an Fahrzeugen.																														
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amt für Mobilität, Landkreis Göppingen: http://www.landkreis-goepingen.de/servlet/PB/menu/1350253_11/index.html 																														
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Priorität</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■																										
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■																										
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■																										
Investitionen	■	■	■	■	■																										
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■																										

8.9.2 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

M43 Fuhrparkmanagement	
Kurz-Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsequente Beschaffung verbrauchsgünstiger und emissionsarmer Fahrzeuge und verstärkte Berücksichtigung alternativer Antriebssysteme. ➤ Verbesserte Auslastung des Fahrzeugbestandes (z.B. E-Bikes, Carsharing etc.) ➤ Kontinuierliche Schulungen zum energiesparenden Fahren (effiziente Fahrtraining-Kurse)

Akteure	Landkreis (Amt für Finanzen und Beteiligungen), Städte und Gemeinden, kommunale Gesellschaften, Industrie und Gewerbe, weitere Einrichtungen																																			
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Bestand an Altfahrzeugen abbauen. Weitere Klimaschutzeffekte lassen sich im Rahmen des Fuhrparkmanagements erzielen (u. a. Verbrauchscontrolling, verbesserte Auslastung, Ergänzung durch Elektroautos oder Fahrzeuge mit Erdgas-/Biomethanantrieb, Schulungen zum energiesparenden Fahren etc.).																																			
Kosten	Projektspezifisch. Je nach Neuanschaffung.																																			
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beispiel zur Berücksichtigung des CO₂-Ausstoßes bei der Ausschreibung von Fahrzeugen siehe Freiburg: www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/44182 ➤ Fuhrparkmanagement der Stadt Würzburg: http://www.wuerzburg.de/m_34566 ➤ Pkw-Label der Deutschen Energieagentur: http://www.pkw-label.de/ 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Priorität</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

M44 Einführung eines Carsharings in städtischen Gebieten																																				
Kurz-Beschreibung	<p>Die Einführung eines Carsharings insbesondere in den größeren Gemeinden im Landkreis ist zu prüfen und ggf. zu unterstützen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Evtl. Verleihsystem für Pedelecs und E-Roller ➤ Alternativ bewerben eines kreisweiten Mitfahr-Netzwerks (z.B. Penderportal.de) 																																			
Akteure	Amt für Mobilität Landkreis Göppingen, Städte und Gemeinden, Carsharing-Anbieter																																			
Status im Landkreis	Neue Maßnahme. Das potenzielle Kundenpotenzial ist zu prüfen, ebenso wie mögliche Kosten durch die Bereitstellung geeigneter Stellplätze im Kreisgebiet.																																			
Kosten	Personalkosten																																			
Anmerkungen	Im statistischen Durchschnitt ersetzt jedes Carsharing-Fahrzeug 4 bis 8 Privat-PKW. Auch sind die eingesetzten Fahrzeuge im Schnitt deutlich jünger und niedriger motorisiert als die deutsche Durchschnittsflotte, der spezifische Kraftstoffverbrauch entsprechend geringer.																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Priorität</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

M45 Ausbau alternativer Antriebstechniken																																									
Kurz-Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ggf. Ausbau der Elektromobilität und der dafür notwendigen Infrastruktur ➤ Ggf. Förderung von Biomethan-Tankstellen bzw. betriebene Fahrzeugen ➤ GPS unterstützte Verkehrsleitsysteme 																																								
Akteure	Städte und Gemeinden, Amt für Mobilität Landkreis Göppingen																																								
Status im Landkreis	<p>Weiterführende Maßnahme. Die Infrastruktur für alternative Antriebe (z.B. Ladestationen) ist weiter auszubauen, evtl. auch vorübergehend über Maßnahmen wie die „nette Steckdose“ (Anlehnung nette Toilette) etc.</p> <p>Die EVF betreibt im Landkreis bereits drei Biomethan-Tankstellen (Bioerdgas aus Abfallstoffen). Mit dem vom Bund geförderten Projekt EMIS (Elektromobilität im Stauerland) durch die Stadt Göppingen werden zudem die Chancen für eine alltagstaugliche E-Mobilität ausgelotet. Durch bewusstseinsbildende Maßnahmen wie z.B. Aktionstage „Elektromobilität im Stauerland“ wird die Bevölkerung im Landkreis über aktuelle Entwicklungen zur E-Mobilität informiert.</p>																																								
Kosten	Hoch. Das Projekt EMIS der Städte Göppingen und Schwäbisch Gmünd sowie sieben weiterer Partner, wird mit 1,9 Mio. € vom Bund gefördert.																																								
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projekt EMIS: http://www.goepingen.de/_Lde/start/Lebensraum/E_Mobilitaet.html ➤ Bioerdgas der EVF: https://www.evf.de/news/details/279631.evf-stellt-ihre-erdgastankstellen-auf-biomethan-aus-abfallstoffen-um.html 																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">Priorität</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="width: 10%; background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> <td style="background-color: #999;">■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> <td style="background-color: #5cb85c;">■</td> </tr> </tbody> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

8.10 Maßnahmen: Fußgänger- und Radverkehr

M46 Fahrradfreundlicher Landkreis Göppingen	
Kurz-Beschreibung	<p>Zertifizierung als Fahrradfreundlicher Landkreis. Die Auszeichnung erfordert eine Radverkehrskonzeption mit Maßnahmen, wie z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausgestaltung der Radwegeinfrastruktur und Steigerung der Sicherheit im Alltagsradverkehr ➤ Verbindung des Fahrrads mit dem ÖPNV ➤ Erarbeitung von Perspektiven des Fahrradtourismus

Akteure	Landkreis (Amt für Mobilität und Verkehrsinfrastruktur), Städte und Gemeinden																																								
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme: Die Radverkehrskonzeption im Landkreis sieht ein zusammenhängendes Fahrrad-Netz von 830 km Länge sowie ein umfassendes Maßnahmenbündel mit 466 Einzelmaßnahmen vor. Seit 2012 investiert der Landkreis jährlich € 100.000 in die Radverkehrsinfrastruktur. Davon fließen € 50.000 als Fördermittel in Maßnahmen in der Baulast der 38 Städte und Gemeinden. Zudem wurde das Landratsamt Göppingen 2011 als "Fahrradfreundlichster Arbeitgeber Baden-Württembergs" ausgezeichnet.																																								
Kosten	Ca. 100.000 € pro Jahr. Verschiedenen Förderungen, z.B. im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative.																																								
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fahrradland BW: Fahrradverkehr Landkreis Göppingen: http://www.fahrradland-bw.de/landkreis-goeppingen ➤ Radverkehrsplanung auf Kreisebene: http://www.landkreis-goeppingen.de/servlet/PB/menu/1069322_11/index.html 																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Priorität</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> </table>	Priorität								Wirkungstiefe								Einsparpotenzial								Investitionen								Wertschöpfung regional							
Priorität																																									
Wirkungstiefe																																									
Einsparpotenzial																																									
Investitionen																																									
Wertschöpfung regional																																									

8.10.1 Betriebliche Verkehre

M47 Betriebliche Mobilitätskonzepte	
Kurz-Beschreibung	<p>Große Unternehmen gezielt über die Möglichkeiten betrieblicher Mobilitätskonzepte informieren und im Rahmen einer breit angelegten Kampagne konkrete Unterstützung organisieren. Wesentliche Bausteine bilden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reduzierung und Optimierung des betriebsbedingten Verkehrs. Betriebe analysieren dabei mit externen Beratern die von ihnen ausgelösten Verkehre und erarbeiten Maßnahmen (Firmentickets, betriebliche Mitfahrbörse, effiziente Fahrtraining-Kurse, Fahrradinfrastruktur etc.) ➤ Vernetzung von Unternehmen in Gewerbegebieten zu abgestimmten Projekten
Akteure	Amt für Mobilität, Verkehrsverbund, Städte und Gemeinden, Stadtwerke, Wirtschaftsförderung

Status im Landkreis	Weiterführende Maßnahme. Zur Förderung des betrieblichen Mobilitätsmanagements sind Unternehmen gezielt einzubinden, z.B. über Anschreiben, Informationsveranstaltungen oder über spezifische Teilprojekte wie zum Radverkehr (z.B. Wettbewerb „Fahrradfreundlichster Arbeitgeber“).																																								
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vor allem Personalaufwand. Geringe Sachmittel dürften u.a. für den Druck von Informationsmaterial zu veranschlagen sein. Bei einer persönlichen Vor-Ort-Beratung („Mobilitätsanalyse“) sollte eine Kostenbeteiligung der Unternehmen angestrebt werden. Die Deutsche Energie-Agentur spricht von einem Potenzial zur Verringerung von PKW-Alleinfahrten zwischen 10 und 20 % beim Mitarbeiterverkehr. ➤ Im Rahmen der Klimaschutzinitiative des BMU bestehen auch Fördermöglichkeiten für das Mobilitätsmanagement in Unternehmen. 																																								
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eine geeignete Plattform für eine breiter angelegte Aktion zum betrieblichen Mobilitätsmanagement bietet das Projekt „Clever mobil und „effizient mobil“. Hier sind u.a. umfangreiche Informationsmaterialien und ein Handlungsleitfaden erhältlich: http://www.effizient-mobil.de/ ➤ Umfangreiche Hintergrundinformationen beim Innenministerium Baden-Württemberg: www.innenministerium.badenwuerttemberg.de/de/Mobilitaetsmanagement_fuer_Unternehmen/96672.html 																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

8.11 Maßnahmen: Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

M48 Abwärmenutzung der Industrie	
Kurz-Beschreibung	Zu prüfen ist die Nutzbarmachung industrieller oder gewerblicher Abwärme, insbesondere auch von größeren zusammenhängenden Gewerbegebieten, z.B. durch Einspeisung in ein Fern- oder Nahwärmeverbund.
Akteure	Energieagentur Landkreis Göppingen, Hochschulen, Wirtschaftsförderung, IHK, Planer/Ingenieurbüros.

Kosten	Erfahrungsgemäß kann eine Energieeffizienzsteigerung von mindestens 2 % pro Jahr erreicht werden. Beim Netzwerk Hohenlohe wurde eine Kostenersparnis von 10 bis 20 € pro eingesparte Tonne CO ₂ bzw. durchschnittlich 110.000 € pro Betrieb und Jahr erzielt. Eine Förderung durch das Klimaschutz-Plus Programm ist möglich (Umweltministerium Baden-Württemberg).																																			
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Unternehmerische Energieeffizienz am Beispiel Modell Hohenlohe: http://www.modell-hohenlohe.de/home/index.php?hohenlohe=odmlncq2112aio8h3ev3h2sofu0js87r ➤ Energieeffizienznetz Rheinland Pfalz: http://www.effnet.rlp.de/Startseite/ 																																			
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■																														
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■																														
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■																														
Investitionen	■	■	■	■	■	■																														
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■																														

M50 Neutrale Beratungsangebote für Unternehmen	
Kurz-Beschreibung	<p>Im Landkreis Göppingen ist ein hoher Anteil an Industrie und Zulieferern angesiedelt. Für Betriebe in der Region ist eine Anlaufstelle zu schaffen. Durch Information, Aufklärung und ein unabhängiges Beratungsportfolio wird das Thema Energieeffizienz in Unternehmen eine größere Bedeutung erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Einrichtung einer neutral beratenden Anlaufstelle für Klein- und Mittelständische Unternehmen in der Region. ➤ Vernetzung von Multiplikatoren und Erarbeitung von einer mehrstufigen Angebotsportfolio ➤ Vor-Ort-Beratung, Fördermittelberatung, Wirtschaftlichkeitsberechnungen, etc. ➤ Auszeichnung von regionalen Best-Practice Unternehmen als „klimafreundlich“.
Akteure	Städte und Gemeinden, Wirtschaftsförderung, Energieagentur Landkreis Göppingen, beteiligte Unternehmen, weitere Projektpartner (Industrie- und Handelskammer, Energieberater, Innovationsmanager, weitere Einrichtungen)
Status im Landkreis	Neue Maßnahme. Die Förderung neutraler Beratungsangebote hilft bei Investitionsentscheidungen und führt zu einem größeren Ressourcenbewusstsein sowie weiterführenden Investitionen im Bereich der Energieeffizienz.
Kosten	Eine Förderung durch das Umweltministerium ist möglich.

Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Unternehmerische Energieeffizienz am Beispiel Modell Hohenlohe: http://www.modell-hohenlohe.de/home/index.php?hohenlohe=odmlncq2112aio8h3ev3h2sofu0js87r ➤ Beispiel ECOfit: Förderprogramm des Umweltministeriums Baden- Württemberg im Bereich des betrieblichen Umweltschutzes: Informationsworkshops inkl. Erfahrungsaustausch und Vor-Ort-Beratung. http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/10046/ 																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">Priorität</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> <td style="width: 5%;">■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

8.12 Maßnahmen: Standortmarketing Klimaschutz / Energieeffizienz / Regenerative Energien

M51	Klimafreundliches Gutscheinheft für Bürger / Neubürger
Kurz-Beschreibung	<p>Gutscheinheft mit Gutscheinen zum klimafreundlichen Konsum. Gutscheine bieten sich insb. als Hebel für die Einführung neuer klimaschutzspezifischer Dienstleistungen und Technologien an</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Produkte / Dienstleistungen, z.B. regionale / ökologisch hergestellte Güter (Einzelhandel, Gastronomie, Touristik) oder z.B. Stromsparchecks (Energieagentur) etc. ➤ Nachhaltige Mobilität, z.B. Elektroautos oder Pedelecs, Carsharing etc. ➤ Bewusstseinsbildung, z.B. zur für klimaspezifische Exkursionen, Veranstaltungen oder Seminare (z.B. VHS-Kurs)
Akteure	<p>Landkreis (Standortkommunikation), Städte und Gemeinden, Einzelhandel, Verkehrsunternehmen</p>
Status im Landkreis	<p>Vertiefende Maßnahme. Die Stadt Göppingen gibt seit 2013 ein Gutscheinheft an (Neu-) Bürger aus, das sich jedoch auf kulturelle Angebote beschränkt. Neubürger bekommen das Gutscheinheft gratis bei Anmeldung des Erstwohnsitzes. Das Gutscheinheft könnte zukünftig mit weiteren (klimaschutzfreundlichen) Angeboten erweitert werden. Ebenso ist über eine kreisweite Lösung nachzudenken.</p>
Kosten	<p>Personeller Aufwand, Marketingaufwand, Kosten für das Gutscheinheft können evtl. umgelegt werden. Stärkung des Einzelhandels. Die Kosten für den Einzelhandel sollten sich durch den (Schnupper-) Konsum wieder einspielen.</p>

Anmerkungen	Weitere Informationen unter: http://www.klimasparbuch.net/klimasparbuch.html																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

M52 Nachhaltiger Tourismus																																									
Kurz-Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ klimaneutrale Veranstaltungen/Messen, Hotels und Gastronomien, saisonale Produkte, Postkarten zum Klimaschutz ➤ Bessere Verzahnung von Klimaschutz im Landkreis und weiteren Erschließungspotenzialen durch den Tourismus (z.B. E-Mobilität). 																																								
Akteure	Standortkommunikation, Tourismusförderung																																								
Status im Landkreis	Vertiefende Maßnahme. Die Perspektiven des Fahrradtourismus werden im Rahmen der Bewerbung als fahrradfreundlicher Landkreis bereits erarbeitet. Weitere Maßnahmen könnten der Ausbau der E-Mobilität sein und die Vermarktung regionaler Produkte sein (z.B. durch das Bsp. EMIT)																																								
Kosten	Projektspezifisch. Derzeit Förderung eines Mobilitätsprojektes im Bereich E-Bikes im Tourismus durch den Verband Region Stuttgart.																																								
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ HFWU Nürtingen-Geislingen: Studie zu E-Mobilität (2012): http://www.hfwu.de/de/sp/aktuelles/news-detailansicht.html?no_cache=1&tx_ttnews%5Btt_news%5D=8440&cHash=bc9d80c15b 																																								
Allgemeine Auswertung	<table border="1"> <tr> <td>Priorität</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wirkungstiefe</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Einsparpotenzial</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Investitionen</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung regional</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Priorität	■	■	■	■	■	■	■	Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■	Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■	Investitionen	■	■	■	■	■	■	■	Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■
Priorität	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■																																		
Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■																																		
Investitionen	■	■	■	■	■	■	■																																		
Wertschöpfung regional	■	■	■	■	■	■	■																																		

9 Klimaschutzcontrolling

Ein Controlling-System zur regelmäßigen Überprüfung der Fortschritte im Klimaschutz soll das kreiseigene Personal befähigen die Entwicklungen im Bereich Klimaschutz im Landkreis Göppingen selbständig und transparent dokumentieren und fortschreiben zu können.

Als wesentlicher Baustein des Klimaschutzcontrollings dient eine eigens entwickelte Excel-Datei zur Fortschreibung der CO₂-Bilanz. Eine detaillierte Anleitung zur Anwendung dieses Tools befindet sich in der Datei. Diese Datei wurde dem Landratsamt übergeben.

Zuständigkeiten und Zeitplan

Das Klimaschutzcontrolling soll von einem neu einzustellenden Klimaschutzmanager durchgeführt werden. Neben der systematischen Erfassung und Auswertung von klimaschutzrelevanten Daten soll der Klimaschutzmanager auch weitere Aufgaben des Projektmanagements (z.B. Koordinierung der Realisierung der Klimaschutzmaßnahmen), der Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit übernehmen.

Für eine regelmäßige Übersicht zu den Aktivitäten bietet es sich an, **jährlich** einen kurzen Maßnahmenbericht mit einfach zu erhebenden Zahlen und deren Entwicklung zu erstellen. Dieser dient primär der Information der internen Entscheidungsträger. Alle **zwei bis vier Jahre** sollte darüber hinaus ein ausführlicher Klimaschutzbericht erstellt werden. In diesem werden neben dem wichtigsten Stand der bisherigen Maßnahmenumsetzung auch Strukturen und übergreifende Ergebnisse des Klimaschutzes dargestellt³⁴.

Das Klimaschutzcontrolling sollte auf zwei Ebenen stattfinden:

- Top-down: Prüfung ob und inwieweit die Ziele zur Minderung des Endenergiebedarfs und der CO₂-Emissionen eingehalten werden. Als Grundlage dieses Controllings dient ein Excel Tool, das dem Landratsamt gereicht wurde.
- Bottom-up: Im Rahmen der Maßnahmenentwicklung werden konkrete Umsetzungsschritte zur Erreichung der Klimaschutzziele vorgeschlagen und bewertet. Beim Bottom-up Controlling werden einzelne Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit überprüft. Das standardisierte Controlling- und Managementtool **European Energy Award®** kann dabei angewandt werden.

10 Literaturverzeichnis

Agentur für Erneuerbare Energien (2010): Der volle Durchblick in Sachen Bioenergie

Albwerk GmbH (2012): Windkraftanlagen im Versorgungsgebiet der Albwerk GmbH & Co. KG

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte im Wohngebäudebestand. Juli 2007

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand vom 30. Juli 2009

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (2007): Operationale Biomasse im Landkreis Göppingen. Im Auftrag des Landkreis Göppingen – Forstamt kofinanziert von der Europäischen Union

Juwi Wind GmbH: Windenergie Referenzen unter <http://www.juwi.de/windenergie/referenzen/schneebergerhof.html>

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (2005): Faustzahlen für die Landwirtschaft

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz BadenWürttemberg: Windatlas Baden-Württemberg, abrufbar unter http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de/brsweb/pages/url/show.xhtml?url=http%3A%2F%2Frips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de%2Frips%2Fripsservices%2Fapps%2Flogin.aspx%3FserviceID%3D15%26theme_id%3D313

³⁴ Siehe: <http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/leitfaden/b7-klimaschutzberichtswesencontrolling.html>

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (2011): Ausbaupotenzial der Wasserkraft bis 1.000 kW im Einzugsgebiet des Neckars unter Berücksichtigung ökologischer Bewirtschaftungsziele

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (2011): Windatlas Baden-Württemberg unter <http://www.um.baden-wuerttemberg.de>

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur und Ministerium für Finanzen und Wirtschaft (2012): Windenergieerlass Baden-Württemberg – Gemeinsame Verwaltungsvorschrift

Schmidt-Kanefendt H.-H (2010): Schätzung regionaler Windenergie-Potenziale

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Regionaldaten unter <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SRDB/home.asp?R=GE215100&H=1&U=05&T=01035210>

Umweltschutzamt Landkreis Göppingen (2012): Wasserkraftwerke im Landkreis Göppingen

Verband Region Stuttgart (2012): Mehr Windräder an geeigneten Stellen unter <http://www.region-stuttgart.org/wind>

Witzenhausen-Insitut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH (2009): Biomassepotenzialstudie Hessen – Stand und Perspektiven der energetischen Biomassennutzung in Hessen. Materialband

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (2011), Gutachten zur Vorbereitung eines Klimaschutzgesetzes für Baden-Württemberg im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz und Energiewirtschaft Baden-Württemberg