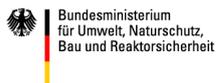


# Energie- und Klimaschutzkonzept des Landkreises Rottweil



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Förderkennzeichen:

03K01280



Unterstützt durch:





## Impressum

### Herausgeber:

#### Landkreis Rottweil

Königsstraße 36

78628 Rottweil

Internet: <http://www.landkreis-rottweil.de>



### Projektleiter:

Hermann Kopp

Erster Landesbeamter

Tel: 0741 / 244-221

E-Mail: [hermann.kopp@landkreis-rottweil.de](mailto:hermann.kopp@landkreis-rottweil.de)

### Erstellt von:

#### Energieagentur Landkreis Rottweil

Niederlassung der Energieagentur Landkreis Tuttlingen gGmbH

Steinhauserstr. 18

78628 Rottweil

Tel: 0741 / 4800589



### Bearbeiter:

Rolf Halter (Niederlassungsleiter Energieagentur Landkreis Rottweil)

Tobias Bacher (Niederlassungsleiter Energieagentur Schwarzwald-Baar-Kreis)

Markus Bur am Orde (Dipl.-Ing. Umwelttechnik)

#### Energie Baden-Württemberg AG

Nachhaltige Stadt

Adolf-Pirrung-Straße 7

88400 Biberach

Tel: 07351 / 53 2906



### Bearbeiter:

Dr. Jörg Scholtes (Dipl. Physiker)

Johannes Angele (Dipl. Ing. FH Versorgungstechnik)

### Mitwirkende:

eea-Energieteam, Landratsamt Rottweil

### Datengenauigkeit:

Bei der Berechnung der Ergebnisse wurde mit der höchstmöglichen und sinnvollen Genauigkeit gerechnet. Durch Rundungen und unterschiedliche Datenquellen können die Ergebnisse jedoch kleine Abweichungen enthalten. Zudem wurde darauf geachtet, dass eine soweit wie möglich einheitliche Datenbasis verwendet wurde.

### Haftungsausschluss:

Wir haben alle in dem hier vorliegenden Klimaschutzkonzept bereitgestellten Informationen nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet und geprüft. Es kann jedoch keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen übernommen werden.

November 2016



# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis.....	IX
1 Einleitung .....	11
2 Einführende Informationen .....	14
2.1 Vorstellung des Landkreises Rottweil .....	14
2.2 Internationale und nationale Klimaschutzziele .....	16
2.3 Nationale Verordnungen und Gesetze: EnEV, EEG und EEWärmeG.....	19
2.4 Landesrecht: EWärmeG Baden-Württemberg .....	22
2.5 Begriffserklärung: Treibhausgas-Emissionen.....	23
2.6 Begriffserklärung: Energie- und Klimaschutzkonzept.....	24
2.7 Aufbau des Energie- und Klimaschutzkonzeptes .....	25
3 Qualitative Ist-Analyse.....	27
3.1 Aktivitätsprofil .....	27
3.1.1 Gründung der Energieagentur .....	27
3.1.2 Der European Energy Award (eea)-Prozess .....	27
3.1.3 Ergebnisse des eea-Prozesses des Landkreises Rottweil .....	28
3.1.4 Energie- und klimapolitische Zielrichtung des Landkreises .....	29
3.1.5 Teilnahme am Leitstern Energieeffizienz .....	30
3.1.6 Arbeitskreis zur Konzepterstellung.....	31
3.2 Akteursanalyse.....	32
3.3 Struktur im Landkreis Rottweil .....	36
3.3.1 Demografische Entwicklung.....	36
3.3.2 Sozialstruktur der Beschäftigten .....	37
3.3.3 Siedlungsstruktur .....	40
3.3.4 Verkehrsstruktur .....	42
3.3.5 Struktur der Ver- und Entsorgung (9) .....	50
3.3.6 Flächennutzung .....	52
4 Quantitative Ist-Analyse.....	63
4.1 Begriffserklärung der Energiebilanz .....	63
4.2 Energie-Bilanz .....	65
4.2.1 Endenergieverbrauch 2013.....	65
4.2.2 Bilanz der elektrischen Energie (Strombilanz) 2013.....	69

4.2.3	Bilanz der thermischen Energie (Wärmebilanz) 2013.....	71
4.3	Begriffserklärung der CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	74
4.4	CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	75
4.4.1	Quellenbezogene CO <sub>2</sub> -Bilanz im Jahr 2011 .....	75
4.4.2	Verursacherbezogene CO <sub>2</sub> -Bilanz im Jahr 2011 .....	77
4.4.3	Verursacherbezogene CO <sub>2</sub> -Bilanz in Baden Württemberg im Jahr 2011 .....	79
4.4.4	Detaillierte verursacherbezogene CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	80
5	Potenzialanalyse .....	82
5.1	Begriffserklärung zur Potenzialanalyse.....	82
5.2	Technische Potenziale durch Energieeinsparung und Effizienzsteigerung .....	83
5.2.1	Stromreduktion .....	83
5.2.2	Wärmereduktion .....	85
5.2.3	Kraftstoffreduktion.....	88
5.3	Technische Potenziale durch Nutzung der erneuerbaren Energien .....	89
5.3.1	Windenergie .....	89
5.3.2	Wasserkraft .....	91
5.3.3	Photovoltaik .....	92
5.3.4	Solarthermie .....	94
5.3.5	Umweltwärme (Geothermie, Luft und Wasser).....	95
5.3.6	Biomasse.....	96
5.4	Zusammenfassung der Potenziale aufgeteilt auf Energieträger und Sektoren ....	101
5.5	Klimaschutz-Szenario.....	103
6	Liegenschaften des Landkreises .....	106
6.1	Berufsschulzentrum Rottweil .....	106
6.2	Berufsschulzentrum Schramberg.....	109
6.3	Robert-Gleichauf-Schule .....	111
6.4	Altes Krankenhaus .....	114
6.5	Landratsamt .....	118
6.6	Sozial und Jugendamt .....	121
6.7	Elly-Heuss-Knapp-Schule (Berufsschule) .....	124
6.8	Landwirtschaftsamt.....	127
6.9	Erich-Kästner-Schule.....	130
6.10	Gesundheitsamt .....	132
7	Beteiligung der Öffentlichkeit.....	134
7.1	Workshop für die Kommunen .....	134

---

7.2	Workshop der Schlüsselakteure .....	138
7.3	Bürgerworkshop .....	139
7.4	Leitbildentwicklung .....	142
8	Klimaschutzmaßnahmen .....	144
8.1	Bisherige Klimaschutzaktivitäten .....	145
8.2	Maßnahmenentwicklung.....	149
8.3	Maßnahmendarstellung.....	149
8.4	Maßnahmenkatalog.....	154
8.4.1	Maßnahmenbereich 1: Entwicklungsplanung und Raumordnung.....	154
8.4.2	Maßnahmenbereich 2: Kommunale Gebäude und Anlagen .....	165
8.4.3	Maßnahmenbereich 3: Versorgung und Entsorgung .....	174
8.4.4	Maßnahmenbereich 4: Mobilität .....	184
8.4.5	Maßnahmenbereich 5: Interne Organisation .....	195
8.4.6	Maßnahmenbereich 6: Kommunikation und Kooperation.....	202
8.4.7	Maßnahmenübersicht .....	221
9	Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit .....	223
9.1	Kommunikative Strukturen.....	223
9.2	Kommunikationsziele und Zielgruppen .....	225
9.2.1	Kommunikationsziele .....	225
9.2.2	Zielgruppen.....	226
9.3	Maßnahmen für eine klimaschutzunterstützende Öffentlichkeitsarbeit.....	231
9.3.1	Allgemeine Maßnahmen .....	231
9.3.2	Maßnahmen für primäre Zielgruppen .....	232
9.3.3	Maßnahmen für erweiterte Zielgruppen .....	234
9.3.4	Ergänzende Hilfestellungen zur Öffentlichkeitsarbeit .....	235
10	Controlling-Konzept.....	238
10.1	Controlling mittels Kennziffern .....	239
10.2	Controlling „weicher“ Maßnahmen.....	239
10.3	Umsetzung im Landkreis Rottweil.....	239
11	Verstetigung des Klimaschutzes im Landkreis Rottweil .....	242
12	Fazit .....	246
13	Literaturverzeichnis .....	248
14	Anhang.....	250
14.1	Klimaschutz- und energiepolitisches Leitbild des Landkreises Rottweil .....	250



---

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Logo des Landkreises Rottweil .....	14
Abbildung 2-2: Lage des Landkreises und Landkreiskarte mit eingezeichneten Gemeindegrenzen (2).....	14
Abbildung 2-3: EEG-Vergütungsstruktur für Neuanlagen im Jahr 2015 (7).....	21
Abbildung 2-4: Übersicht des EWärmeG Baden-Württemberg .....	22
Abbildung 2-5: Bedeutung des Begriffes Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte ....	25
Abbildung 2-6: Strukturierung eines Energie- und Klimaschutzkonzeptes .....	26
Abbildung 3-1: Auszeichnungsveranstaltung am 18.03.2014 in Kornwestheim .....	28
Abbildung 3-2: Aktuelle und geplante Prozentpunkte der möglich erreichbaren Punkte im Landkreis Rottweil für alle sechs Handlungsfelder nach der ersten externen eea-Zertifizierung in 2014 .....	29
Abbildung 3-3: Urkundenübergabe beim Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz 2014“ ....	31
Abbildung 3-4: Bevölkerungsentwicklung von 1970 bis 2012 und Bevölkerungsvorausrechnung von 2013 bis 2030 .....	36
Abbildung 3-5: Bevölkerungsvorausberechnung im Landkreis Rottweil von 2012 bis 2030 (1).....	37
Abbildung 3-6: Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen in 2012 (1).....	39
Abbildung 3-7: Wohnungsneu- und –ersatzbedarf bis 2030 im Landkreis Rottweil.....	42
Abbildung 3-8: Topographische Karte des Landkreises Rottweil (9).....	46
Abbildung 3-9: Aufteilung der Fahrzeugarten .....	47
Abbildung 3-10: Bestand an Kraftfahrzeugen und Einwohnern im Landkreis Rottweil von 2008 – 2012 (1) .....	48
Abbildung 3-11: Anteile der Flächennutzung im Landkreis Rottweil in 2013.....	52
Abbildung 3-12: Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung in 2013.....	55
Abbildung 3-13: Naturschutzgebiete im Landkreis Rottweil (9).....	57
Abbildung 3-14: Landschaftsschutzgebiete im Landkreis Rottweil (9) .....	58
Abbildung 3-15: Wasserschutzgebiete im Landkreis Rottweil (9) .....	60

Abbildung 3-16: FFH-Gebiete im Landkreis Rottweil (9).....	61
Abbildung 3-17: Vogelschutzgebiete im Landkreis Rottweil (9) .....	62
Abbildung 4-1: Energieumwandlung von Primärenergie zu Nutzenergie .....	63
Abbildung 4-2: Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Sektoren nach BICO2BW .....	66
Abbildung 4-3: Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Energieträger nach BICO2BW.....	67
Abbildung 4-4: Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Energieträger und Sektoren nach BICO2BW.....	67
Abbildung 4-5: Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil nach BICO2BW .....	68
Abbildung 4-6: Stromverbrauch und Stromeigenproduktion im Landkreis Rottweil nach BICO2BW.....	69
Abbildung 4-7: Produzierte Strommenge nach Energieträger im Landkreis Rottweil nach BICO2BW.....	70
Abbildung 4-8: Anteile der regenerativen und primärenergieschonenden Wärmeerzeugung zum Wärmeverbrauch im Landkreis Rottweil nach BICO2BW.....	71
Abbildung 4-9: Anteile der regenerativen und primärenergieschonenden Wärmeerzeugung im Landkreis Rottweil nach BICO2BW .....	73
Abbildung 4-10: Definition CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	74
Abbildung 4-11: Anteile der Sektoren an den gesamten quellenbezogenen CO <sub>2</sub> - Emissionen im Landkreis Rottweil (Quelle: Statistisches Landesamt BW).....	75
Abbildung 4-12: Anteile der Sektoren am quellenbezogenen CO <sub>2</sub> -Ausstoß in den Jahren 1995, 2010 und 2011 (Quelle: Statistisches Landesamt BW) .....	76
Abbildung 4-13: Anteile der Sektoren an den gesamten verursacherbezogenen CO <sub>2</sub> - Emissionen im Landkreis Rottweil (Quelle: Statistisches Landesamt BW).....	77
Abbildung 4-14: Anteile der Sektoren am verursacherbezogenen CO <sub>2</sub> -Ausstoß in den Jahren 2005, 2010 und 2011 (Quelle: Statistisches Landesamt BW) .....	78

---

Abbildung 4-15: Energiebedingte, verursacherbezogene CO <sub>2</sub> -Emissionen je Einwohner in den Gemeinden Baden- Württemberg in 2011 .....	79
Abbildung 4-16: Treibhausgasemissionen im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Energieträger und Sektoren.....	80
Abbildung 4-17: Treibhausgasemissionen im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Energieträger .....	81
Abbildung 5-1: Schematische Darstellung der Zusammenhänge der verschiedenen Potenzialbegriffe (15) .....	82
Abbildung 5-2: Stromreduktionspotenzial aufgrund Energieeffizienz .....	85
Abbildung 5-3: Wärmereduktionspotenzial durch Sanierung .....	87
Abbildung 5-4: Wärmereduktionspotenzial durch Heizkesseltausch.....	88
Abbildung 5-5: Kraftstoffreduktionspotenzial im Landkreis Rottweil.....	89
Abbildung 5-6: Potenzial der Windenergie in Vorranggebieten.....	91
Abbildung 5-7: Potenzial der Energiegewinnung aus Wasserkraft.....	92
Abbildung 5-8: Potenzial der Photovoltaik-Anlagen.....	94
Abbildung 5-9: Potenzial der solarthermischen Anlagen .....	95
Abbildung 5-10: Potenzial aus Umweltwärme .....	96
Abbildung 5-11: Potenzial aus Energieholz .....	98
Abbildung 5-12: Potenzial der Substrate für Biogasanlagen.....	100
Abbildung 5-13: Zusammenfassung Einsparungspotenzial .....	101
Abbildung 5-14: Zusätzliches Potenzial zur Strombereitstellung durch Nutzung erneuerbarer Energien .....	102
Abbildung 5-15: Zusätzliches Potenzial zur Wärmebereitstellung durch Nutzung erneuerbarer Energien .....	103
Abbildung 5-16: Zeitreihe des Klimaschutz-Szenarios für den Stromverbrauch und dessen Erzeugung .....	104
Abbildung 5-17: Zeitreihe des Klimaschutz-Szenarios für den Wärmeverbrauch und dessen Erzeugung .....	105
Abbildung 7-1: Kommunalworkshop in Deißlingen am 3.12.2015.....	135

Abbildung 7-2: Antwortkarten zu den Schlüsselfragen aus dem Handlungsfeld 4 Mobilität.....	136
Abbildung 7-3: Die dem Handlungsfeld 2 zugeordneten Antworten zeichnen ein sehr positives Bild von der Situation bei den kommunalen Liegenschaften. ....	137
Abbildung 7-4: Workshop der Schlüsselakteure im Hofersaal der Kreissparkasse Rottweil. ....	138
Abbildung 7-5: Die Antworten der Schlüsselakteure belegen die große Zahl von Handlungsoptionen, hier dargestellt am Beispiel des Handlungsfeldes 6.....	139
Abbildung 7-6: Bürgerworkshop, Priorisierung der festgehaltenen Handlungsoptionen.....	141
Abbildung 7-7: Bürgerworkshop, Ergebnisse der Thementisches „Erneuerbare Energien“ als Beispiel.....	141
Abbildung 9-1: Grafische Übersicht der wichtigen Akteure .....	227
Abbildung 9-2: Überblick über die wichtigen Zielgruppen im Landkreis .....	227
Abbildung 10-1: Darstellung eines hierarchischen Controllings im Rahmen von Klimaschutzmaßnahmen und Zielen.....	238
Abbildung 11-1: Struktur und Mitglieder des im Landkreis Rottweil etablierten Energieteam zum Zeitpunkt der Konzepterstellung.....	244

---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Bundesweite, deutsche Klimaschutzziele festgesetzt im Energiekonzept 2050 (5) .....	17
Tabelle 2-2:	Landesweite Klimaschutzziele festgesetzt im Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes Baden Württemberg in 2013.....	19
Tabelle 2-3:	Übersicht der relevanten direkten THG und deren Treibhausgaspotential (8).....	24
Tabelle 3-1:	Sozialstruktur des Landkreises Rottweil in 12/2012 (1).....	38
Tabelle 3-2:	Privathaushalte, Wohngebäude, Wohnungen, Räume und Belegungsdichte im Landkreis Rottweil (1) .....	40
Tabelle 3-3:	Gebäudetypologie im Landkreis Rottweil (11) .....	41
Tabelle 3-4:	Wohnungsneubedarf und –ersatzbedarf bis 2030 im Landkreis Rottweil (1).....	41
Tabelle 3-5:	Bestand an Kraftfahrzeugen nach Kraftfahrzeugart im Landkreis Rottweil (1) .....	47
Tabelle 3-6:	Jahresfahrleistung im Straßenverkehr nach Fahrzeugart im Landkreis Rottweil (1) .....	49
Tabelle 3-7:	Flächennutzung nach Nutzungsart im Landkreis Rottweil in 2013 (1).....	52
Tabelle 3-8:	Waldverteilung im Landkreis Rottweil (14).....	53
Tabelle 3-9:	Landwirtschaftlich genutzte Fläche nach Hauptnutzungsarten (1) .....	53
Tabelle 3-10:	Anbau auf dem Ackerland im Landkreis Rottweil (1) .....	54
Tabelle 3-11:	Viehhaltung der landwirtschaftlichen Betriebe Landkreis Rottweil (1) .....	55
Tabelle 3-12:	Natur-, Landschafts,- Wasserschutz- und Natura 2000 Gebiete im Landkreis Rottweil (1).....	56
Tabelle 4-1:	Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Sektoren nach BICO2BW .....	65
Tabelle 4-2:	Eingesetzte Energieträger nach dem Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil nach BICO2BW .....	68
Tabelle 4-3:	Produzierte Strommenge nach Erzeugungsanlagen im Landkreis Rottweil nach BICO2BW .....	69

Tabelle 4-4:	Produzierte Wärmemenge aus regenerativen und primärenergieschonenden Wärmeerzeugung im Landkreis Rottweil nach BICO2BW .....	72
Tabelle 5-1:	Gebäudebestand Landkreis Rottweil (11).....	86
Tabelle 5-2:	Altersstruktur der Feuerungsanlagen (19) .....	87
Tabelle 5-3:	Vorranggebiete für Windkraftanlagen .....	90
Tabelle 5-4:	Zusammenfassung des Einsparungspotenziales.....	101
Tabelle 5-5:	Zusätzliche Potenziale bei der Strombereitstellung .....	102
Tabelle 5-6:	Zusätzliche Potenziale bei der Wärmebereitstellung .....	103
Tabelle 7-1:	Bürgerworkshop; Ergebnisse des Thementischs „Erneuerbare Energien“ in Reinschrift als Beispiel .....	142
Tabelle 8-1:	Beispiel für die zusammenfassende Darstellung der einzelnen Maßnahmen .....	150
Tabelle 8-2:	Verkürzte Darstellung in Form eines Maßnahmenprofils .....	151
Tabelle 8-3:	Maßstab der Kriterienbewertung .....	151
Tabelle 9-1:	Maßnahmen für die primäre Zielgruppen in der Übersicht .....	232
Tabelle 9-2:	Auflistung wesentlicher Akteure.....	236
Tabelle 10-1:	Zeitliches Raster und Tätigkeiten des mit dem eea etalieren Controllingsystems im Landkreis Rottweil.....	241

# 1 Einleitung

Der Klimawandel ist ein globales Problem, der Energie- und Klimaschutz eine große Herausforderung für Kommunen. Um im ersten Schritt in diesem Bereich Verbesserungen umzusetzen, hat sich der Landkreis Rottweil ab dem Jahr 2011 erfolgreich am European-Energy-Award (eea) beteiligt.

Im Rahmen einer durch die Oberschwäbischen Elektrizitätswerke (OEW) geförderten gemeinsamen Initiative aller OEW-Landkreise, hat die Energieagentur Landkreis Rottweil die Erhebung von kreisbezogenen Basisdaten für ein Klimaschutzkonzept vorgenommen. Die Bearbeitung erfolgte durch die Energieagentur Landkreis Rottweil. Auf Basis dieser Vorarbeiten wurde in einem weiteren Schritt im Rahmen eines vom Bundesministerium für Umwelt Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit geförderten Projektes ein vollständiges Integriertes Klimaschutzkonzept nach den Maßgaben der Bundesförderung erstellt. Wesentliche Elemente dieses zweiten Projektabschnitts waren Veranstaltungen zur Beteiligung der Öffentlichkeit, die Erstellung des Maßnahmenkatalogs sowie die Entwicklung der Konzepte für Verstetigung, Controlling und Öffentlichkeitsarbeit. In Bezug auf die Liegenschaften des Landkreises wurden die Grunddaten der Gebäude erfasst und in Form von einheitlichen Gebäudesteckbriefen zusammengestellt. Dieser Projektabschnitt wurde federführend von der Energie Baden-Württemberg (EnBW) Abteilung Nachhaltige Stadt in Kooperation mit der Energieagentur Landkreis Rottweil umgesetzt.

Das Energie- und Klimaschutzkonzept zeigt auf, dass der Landkreis Rottweil auf dem richtigen Weg ist, die kreisweite Energiebereitstellung bis zum Jahr 2050 durch erneuerbare Energien weiter auszubauen. Voraussetzung dafür ist neben dem kontinuierlichen Ausbau der erneuerbaren Energien, der sparsame und effiziente Umgang mit Energie. Für den Landkreis Rottweil bietet der Umstieg auf erneuerbare Energien erhebliche Vorteile. Es macht die Region unabhängiger von Energieimporten, entspannt durch Mehreinnahmen die kommunalen Haushalte und sichert bzw. schafft neue Arbeitsplätze. Dementsprechend trägt die Nutzung erneuerbarer Energien und Energieeinsparung zur Verbesserung der kreisweiten Wertschöpfung bei.

Die Basis für den kreisweiten Umbau der Energieversorgung hat der Landkreis schon 2008 mit der Gründung der unabhängigen Energieagentur Landkreis Rottweil (Niederlassung der Energieagentur Landkreis Tuttlingen gGmbH), dem Beitritt zum eea und durch zahlreiche Aktionen und Projekte geschaffen.

Der Ausbau erneuerbarer Energien und die kontinuierliche Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz funktioniert allerdings nicht ohne das ständige Engagement auf kommunaler und regionaler Ebene. Daher ist es zwingend notwendig, die Klimaschutzak-

tivitäten zu festigen, auszubauen und zu institutionalisieren. Das Klimaschutzkonzept für den Landkreis Rottweil liefert die Basis für Entscheidungen um gemeinsam mit den Städten und Gemeinden, der regionalen Wirtschaft und den Bürgern die kreisweiten vorhandenen Potenziale zu nutzen und weiter auszubauen. Es umfasst in der vorliegenden Form die folgenden Punkte:

1. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
2. Potenzialanalyse
3. Beteiligung der Öffentlichkeit
4. Maßnahmenkatalog
5. Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit
6. Konzept für das Controlling
7. Verstetigung des Prozesses in der Verwaltung

Im Folgenden wird kurz auf diese Inhalte und die zugehörigen Kapitel eingegangen.

In Kapitel 2 wird in das Konzept eingeführt. Zu Beginn wird der Landkreis Rottweil vorgestellt. Wichtig für die kommunale Klimaschutzpolitik sind die internationalen und nationalen Klimaschutzziele, welche anschließend veranschaulicht werden. Zudem werden die nationalen Verordnungen und Gesetze wie die EnEV, das EEG und das EEWärmeG sowie das EWärmeG des Landes Baden-Württemberg skizziert. Da diese Klimaschutzziele, Verordnungen und Gesetze die Treibhausgas-Emissionen als Parameter verwenden, werden diese Emissionen kurz erläutert. Am Ende des einführenden Kapitels werden der Begriff sowie der Aufbau des Energie- und Klimaschutzkonzeptes beschrieben.

Kapitel 3 veranschaulicht die qualitative Ist-Analyse des Landkreises Rottweil. Die qualitative Ist-Analyse skizziert zu Beginn das Aktivitätsprofil des Landkreises Rottweil, in welchem die bisherigen Aktivitäten bezüglich der Themen Energie und Klimaschutz aufgeführt werden. Anschließend werden die wichtigsten Akteure dieser Bereiche zusammengefasst. Weiterhin werden für die Struktur im Landkreis die demografische Entwicklung, die Sozialstruktur, die Siedlungsstruktur, die Verkehrsstruktur, die Struktur der Ver- und Entsorgung sowie die Flächenangaben zusammengefasst dargestellt.

Nach der qualitativen Ist-Analyse folgt im Kapitel 4 die quantitative Ist-Analyse des Landkreises. Für die quantitative Ist-Analyse wird eine ausführliche Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz des Landkreises auf Grundlage von Daten die überwiegend von 2012 und 2013 stammen vorgestellt. In dieser werden die Endenergieverbräuche wie Strom und Wärme analysiert und zudem berechnet, wie viel CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Verbrennung fossiler Energieträger entstanden sind.

Aufbauend auf die Ist-Analyse erfolgt in Kapitel 5 die Potenzialanalyse. In diesem Kapitel werden die Potenziale des Landkreises analysiert um die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu re-

duzieren. Dafür werden die Potenziale durch Energieeinsparung und Effizienzsteigerung, durch Nutzung der erneuerbaren Energien sowie durch primärenergieschonende Energieumwandlung betrachtet.

In Kapitel 6 werden die Steckbriefe zu den Liegenschaften des Landkreises zusammengefasst. Sie beinhalten einen ersten Überblick über den energetischen und baulichen Zustand der einzelnen Liegenschaften und verstehen sich als Basis für eine weitere Detaillierung.

Um einen zielgerichteten Maßnahmenkatalog erstellen zu können, wurden neben den Expertisen der Energieagentur und des eea-Teams Ideen und Wünsche wesentlicher Handlungsträger und der allgemeinen Öffentlichkeit abgefragt und aufbereitet. Die Beteiligung der Öffentlichkeit ist in Kapitel 7 beschrieben. Kapitel 8 gibt den mit der Unterstützung der genannten Quellen erstellten Maßnahmenkatalog wieder. Hier sind auch die Beschreibungen der Bewertung sowie der Gliederung zu finden. Da der Landkreis bereits erfolgreich m eea teilnimmt wurde der Maßnahmenkatalog in die auch dort üblichen übergeordneten sechs Handlungsfelder unterteilt. Im Einzelnen sind dies: (1) Entwicklung und Raumordnung, (2) Kommunale Gebäude und Anlagen, (3) Versorgung und Entsorgung, (4) Mobilität, (5) Interne Organisation sowie (6) Kommunikation und Kooperation.

In Kapitel 9 wird das Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit vorgestellt, das in intensiver Zusammenarbeit mit der Verwaltung des Landkreises erarbeitet wurde. Es beinhaltet Angaben zu den unterschiedlichen Kommunikationsinstrumenten sowie darüber auf welchen Wegen, die einzelnen Zielgruppen angesprochen werden sollen.

Das Controlling-Konzept, das zum Ziel hat die Erfolge der durchgeführten Maßnahme objektiv zu erfassen und darstellbar zu machen orientiert sich wiederum stark an den Optionen und Vorgaben des eea und den dort bereitgestellten Werkzeugen. Kapitel 10 beinhaltet die entsprechende Beschreibung. Auch das in Kapitel 11 wiedergegebene Verstetigungskonzept orientiert sich an den Vorgaben des eea und den mittlerweile eingespielten Verfahrensweisen.

Abschließend folgt in Kapitel 12 ein Fazit des gesamten Energie- und Klimaschutzkonzeptes, das die Ergebnisse des Konzeptes knapp zusammenfasst und die in den Projekten gewonnen Erkenntnisse zusammenfassend wiedergibt.

An dieser Stelle möchten sich die Autoren für die Unterstützung aller Beteiligten bedanken. Das gilt sowohl für die Mitarbeiter der Landkreisverwaltung für ihre fachlich fundierten und zielführenden Hilfestellungen als auch für die Teilnehmer an den Veranstaltungen, die mit ihrer Expertise, Ideen und Anregungen wesentlich zu den Inhalten des Maßnahmenkatalogs beigetragen haben.

## 2 Einführende Informationen

### 2.1 Vorstellung des Landkreises Rottweil



Abbildung 2-1: Logo des Landkreises Rottweil

Im Landkreis Rottweil, südlich der baden-württembergischen Landeshauptstadt Stuttgart gelegen, leben (Stand 04/2013) 135.319 Einwohner auf einer Fläche von 769,43 km<sup>2</sup>. Der Landkreis ist überwiegend ländlich geprägt. Die Bevölkerungsdichte beträgt 175 Einwohner / km<sup>2</sup> (Landesdurchschnitt 296 Einwohner / km<sup>2</sup>).

Der Landkreis umfasst 21 Städte und Gemeinden.

Mit 24.378 Einwohnern ist die Stadt Rottweil die größte Stadt im Landkreis. Sie ist ebenfalls Sitz des Landratsamtes. Schramberg ist die zweite Große

Kreisstadt mit 20.716 Einwohnern.

Der Landkreis Rottweil grenzt im Norden an den Landkreis Freudenstadt, im Osten an den Zollernalbkreis, im Südosten an den Landkreis Tuttlingen, im Südwesten an den Schwarzwald-Baar-Kreis und im Westen an den Ortenaukreis. (1)



Abbildung 2-2: Lage des Landkreises und Landkreiskarte mit eingezeichneten Gemeindegrenzen (2)

Er bildet zusammen mit dem Landkreis Tuttlingen und dem Schwarzwald-Baar-Kreis die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg und gehört zum Regierungsbezirk Freiburg.

Der Landkreis Rottweil liegt an der Nahtstelle Baden-Württembergs – da, wo Schwarzwald und Schwäbische Alb auf Sichtweite zusammentreffen. Das Kreisgebiet erstreckt sich von

den Höhen des mittleren Schwarzwalds über das obere Neckargäu bis zum Trauf der Schwäbischen Alb – ein buntes Mosaik von Naturräumen. Der Landkreis Rottweil ist ein grüner Landstrich: Über weite Strecken prägen Wälder, Wiesen und Felder das Landschaftsbild. Die intakte Landschaft ist das Hauptkapital des Tourismus an Neckar und Glatt, Schiltach und Kinzig. Zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb sind Natur und Kultur in harmonischer Wechselbeziehung zu erleben – gleich ob man zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem Auto unterwegs ist. Die Höhenlage erstreckt sich von 295 m ü. NN in Schiltach bis 943 m ü. NN in Schramberg Ortsteil Tennenbronn (Brunnholzer Höhe am Windkapf).

Der Landkreis Rottweil weist (Stand 10/2013) 377,99 km<sup>2</sup> geschützte Flächen auf. Diese bestehen aus dem Naturpark Schwarzwald Mitte / Nord, Natur- und Landschaftsschutzgebieten, FFH-Flächen und weiteren geschützte Flächen und Naturdenkmälern. (3)

Die vielseitige und natürliche Landschaft der Randgebiete des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb macht die Region zu einem beliebten Ausflugziel mit vielfältigen kulturellen und touristischen Angeboten.

Der überwiegende Teil besteht aus landwirtschaftlich genutzter Fläche und Waldfläche (1):

- Landwirtschaftliche Fläche 42,7 %
- Waldfläche 42,9 %
- Siedlungs- und Verkehrsfläche 12,9 %
  - o darunter Gebäude- und Freifläche 6,8 %
  - o darunter Verkehrsfläche 5,4 %
- Wasserfläche 0,6 %

Die Wirtschaftsstruktur ist im Landkreis Rottweil sehr vielfältig und durch die Mischung aus großen Industriebetrieben, mittelständischen Betrieben, bodenständigem Handwerk und attraktivem Einzelhandel geprägt.

Heute ist die Wirtschaft im Landkreis Rottweil vorwiegend mittelständisch geprägt. Traditionell dominieren die Metallindustrie und die Elektrotechnik. Doch die Dienstleister holen auf und stellen bereits über 40 Prozent der Arbeitsplätze. Diese gesunde Mischung macht den Landkreis Rottweil, der in die Technologieregion Schwarzwald-Baar-Heuberg eingebettet ist, zu einem Wirtschaftsstandort mit Zukunftsperspektiven.

Aktive Wirtschaftsförderer in den Städten und Gemeinden kümmern sich um die Anliegen junger und innovativer Existenzgründer ebenso wie um die Bedürfnisse der großen Industriebetriebe. In den zahlreichen Industrie- und Gewerbegebieten findet jeder Betrieb den passenden Standort.

Der Kreis Rottweil unterhält zum aktuellen Zeitpunkt keine eigenen Kliniken. Die Versorgung ist durch private Betreiber gesichert.

#### **Kommunale Daten (4):**

- Landrat:	Dr. Wolf-Rüdiger Michel (CDU)
- Budget des Landkreises (gesamt Stand 2012):	Haushaltsvolumen: 145,647 Mio. € Schuldenstand: 3,5 Mio. €
- Budget des Landkreises (gesamt Stand 2013):	Haushaltsvolumen: 146,645 Mio. € Schuldenstand: 2,7 Mio. €
- Budget des Landkreises (gesamt Stand 2014):	Haushaltsvolumen: 152,185 Mio. € Schuldenstand: 1,8 Mio. €
- Budget des Landkreises (gesamt Stand 2015):	Haushaltsvolumen: 158,358 Mio. € Schuldenstand: 1,2 Mio. €

## **2.2 Internationale und nationale Klimaschutzziele**

### **Weltweite Klimaschutzziele:**

1992: Weltgipfel in Rio de Janeiro (UNCED; UN Conference on Environment and Development)

- Ergebnis war die *Agenda 21*, die ein globales Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert mit Handlungsempfehlungen darstellt.
- Einführung der *Klimarahmenkonvention (KRK)*, die Ziele zur Reduzierung des Treibhausgas-Effektes (THG) festlegt und 1994 in Kraft trat.

1995: Erste UN-Klimakonferenz (COP(*Conference of the Parties*)-1) in Berlin

- Überprüfung, ob die KRK für einen effektiven Klimaschutz ausreichen

1997: Dritte UN-Klimakonferenz (COP-3) in Kyoto

- Einführung des Kyoto-Protokolls
- Verpflichtung aller Industriestaaten die THG um min. 5 % unter das Niveau von 1990 im Zeitraum von 2008 bis 2012 (erste Verpflichtungsperiode) zu reduzieren

2012: 18. UN-Klimakonferenz (COP 18) in Doha

- Beschluss der Verlängerung des Kyoto-Protokolls von 2013 bis 2020 (zweite Verpflichtungsperiode)
- Umstritten, da die teilnehmenden Staaten für nur unter 15 % der globalen Emissionen verantwortlich sind

### Europäische Klimaschutzziele:

2011: Energiefahrplan 2050

- Wurde der Europäischen Kommission vorgestellt.
- Der Fahrplan soll das von den EU-Staats- und Regierungschefs verkündete Klimaschutzziel erfüllen.
- Ziel: Verringerung der THG der EU gegenüber 1990 um min. 85 – 90 %.

2013: Grünbuch „Ein Rahmen für die Energie- und Klimapolitik bis 2030“

- Im Mittelpunkt des Politikrahmens steht das „20-20-20-Ziel“:  
Verringerung der THG-Emissionen gegenüber 1990 um 20 %.  
Einsparung des prognostizierten Energieverbrauchs um 20 %.  
Anteil der EE am Gesamtenergieverbrauch von 20 %

### Bundesweite Klimaschutzziele:

2007: *Integriertes Energie- und Klimaschutzprogramm*

2010: *Energiekonzept 2050 mit folgenden Zielen:*

Tabelle 2-1: Bundesweite, deutsche Klimaschutzziele festgesetzt im *Energiekonzept 2050* (5)

Objekt	Beschreibung	Zeitraum:	
		Bis 2020	Bis 2050
THG	Verringerung der THG-Emissionen gegenüber 1990 um min. ...	40 %	80 – 95 %
Energie	Anteil der EE am Brutto-Endenergieverbrauch ...	18 %	60 %
Strom	Anteil der EE am Brutto-Stromverbrauch von ...	35 %	80 %
Energie	Verringerung des Primärenergieverbrauchs gegenüber 2008 um ...	20 %	50 %
Strom	Verringerung des Stromverbrauchs gegenüber 2008 um ...	10 %	25 %
Verkehr	Verringerung des Endenergieverbrauchs im Verkehrsbereich gegenüber 2005 um ...	10 %	40 %
Gebäude	Erhöhung der jährlichen Sanierungsrate für Gebäude auf ...		2 %

2011: Beschluss des vollständigen Atomausstiegs bis 2022

2013: Koalitionsvertrag zwischen CDU/ CSU und SPD (6 S. 50)

- Titel *Deutschlands Zukunft gestalten*
- Manifestierung der Energiewende
- Ziel: Die deutschen THG-Emissionen um 40 % gegenüber 1990 bis 2020 zu reduzieren
- Ziel: Der Anteil der erneuerbaren Energien soll im Jahr 2025 40 bis 45 und im Jahr 2050 55 bis 60 Prozent betragen

**Baden-Württemberg-weite Klimaschutzziele:**

2011: *Klimaschutzkonzept 2020plus Baden-Württemberg*

- Vorgestellt durch die Landesregierung.
- Ziel: Verringerung der landesweiten THG-Emissionen gegenüber 1990 um min. 30 % bis 2020 und 80 % bis 2050

2013: *Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg*

- am 31. Juli 2013 in Kraft getreten
- vom Landtag Baden-Württemberg verabschiedet
- Ziel: Verringerung der THG-Emissionen gegenüber 1990 um 25 % bis 2020 und 90 % bis 2050

2013: Kampagne zur Energiewende mit dem Titel *50 – 80 – 90 bis 2050*

- Dabei steht die 90 für das bereits im Klimaschutzgesetz festgelegte prozentuale Reduktionsziel der THG-Emissionen bezogen auf 1990 bis 2050.
- Zudem sollen 80 % der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen ermöglicht werden und
- ein um 50 % geringerer Energieverbrauch erreicht werden

2013: Entwurf des *Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes Baden Württemberg*

- mit Beschluss vom 15. Juli 2014 und folgenden Zielen

Tabelle 2-2: Landesweite Klimaschutzziele festgesetzt im Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes Baden Württemberg in 2013

Objekt	Beschreibung	Zeitraum:	
		Bis 2020	Bis 2050
THG	Verringerung der THG-Emissionen gegenüber 1990 um ...	25 %	90 %
Energie	Verringerung des Endenergieverbrauchs gegenüber 2010 um ...	16 %	49 %
Strom	Verringerung des Stromverbrauchs (Endenergieverbrauch) gegenüber 2010 um ...	6 %	14 %
Strom	Anteil der EE an dem Brutto-Stromverbrauch von ...	36 %	89 %
Strom	Anteil der EE an der Brutto-Stromerzeugung von ...	38 % (12 % PV, 10 % Wind, 8 % Bio- masse, 8 % Was- ser)	86 % (25 % PV)
Wärme	Verringerung des Brennstoffeinsatzes zur Wärmebereitstellung (ohne Stromeinsatz für Wärmezwecke) gegenüber 2010 um ...	22 %	66 %
Wärme	Verringerung des Endenergieverbrauchs zur Wärmebereitstellung gegenüber 2010 um ...	22 %	64 %
Wärme	Anteil der EE an der Wärmebereitstellung von ...	21 %	88 %
Verkehr	Verringerung der CO <sub>2</sub> -Emission des Verkehrs gegenüber 1990 um ...	20 - 25 %	70 %

### 2.3 Nationale Verordnungen und Gesetze: EnEV, EEG und EEWärmeG

Zentrale Komponenten im Klimaschutzpaket der Bundesregierung sind die *Energieeinsparverordnung* (EnEV), das *Erneuerbare Energien Gesetz* (EEG) sowie das *Erneuerbare Energien Wärmegesetz* (EEWärmeG).

#### EnEV:

- Wurde aus der Wärmeschutzverordnung und der Heizungsanlagenverordnung gebildet
- Grundlage für viele Berechnungen und Baumaßnahmen (unter anderem ist sie auch Berechnungsgrundlage für den Bedarfsausweis)
- EnEV schreibt bautechnische und primärenergetische Standards bei Neubau, Erweiterung und Sanierung fest
- Gilt für Wohngebäude wie für Nichtwohngebäude

Energieausweis:

- Zur Unterstützung beim Kauf oder Vermieten von Gebäuden/Wohnungen wurde zudem die Einführung des so genannten *Energieausweises* (auch: Energiepass) festgelegt.
- Dieses Dokument bewertet ein Gebäude aus energetischen Gesichtspunkten und ermöglicht potenziellen Käufern oder Mietern einen Überblick über die Energieeffizienz eines Gebäudes zu gewinnen.

**EEG:**

- Ziel: Ausbau der erneuerbaren Energien für die Stromerzeugung
- Umsetzung: Zahlreiche Förderungen der erneuerbaren Energiequellen
- Letzte Novellierung: 1. August 2014
- Differenzierte Ausbaukorridore: Für die verschiedenen Arten erneuerbarer Energien wurden jeweils technologiespezifische Ausbaukorridore im Gesetz verbindlich festgelegt. Werden mehr Anlagen errichtet, dann sinken die Vergütungen entsprechend stärker („atmender Deckel“)
  - o Solarenergie: 2.500 MW (brutto)
  - o Windenergie Onshore: 2.500 MW (netto)
  - o Windenergie Offshore: 6.500 MW bis 2020 und 15.000 MW bis 2030
  - o Biomasse: rund 100 MW (brutto) (stark begrenzt, wegen der hohen Kosten)
  - o Geothermie: keine Maßnahmen zur Mengensteuerung
  - o Wasserkraft: keine Maßnahmen zur Mengensteuerung

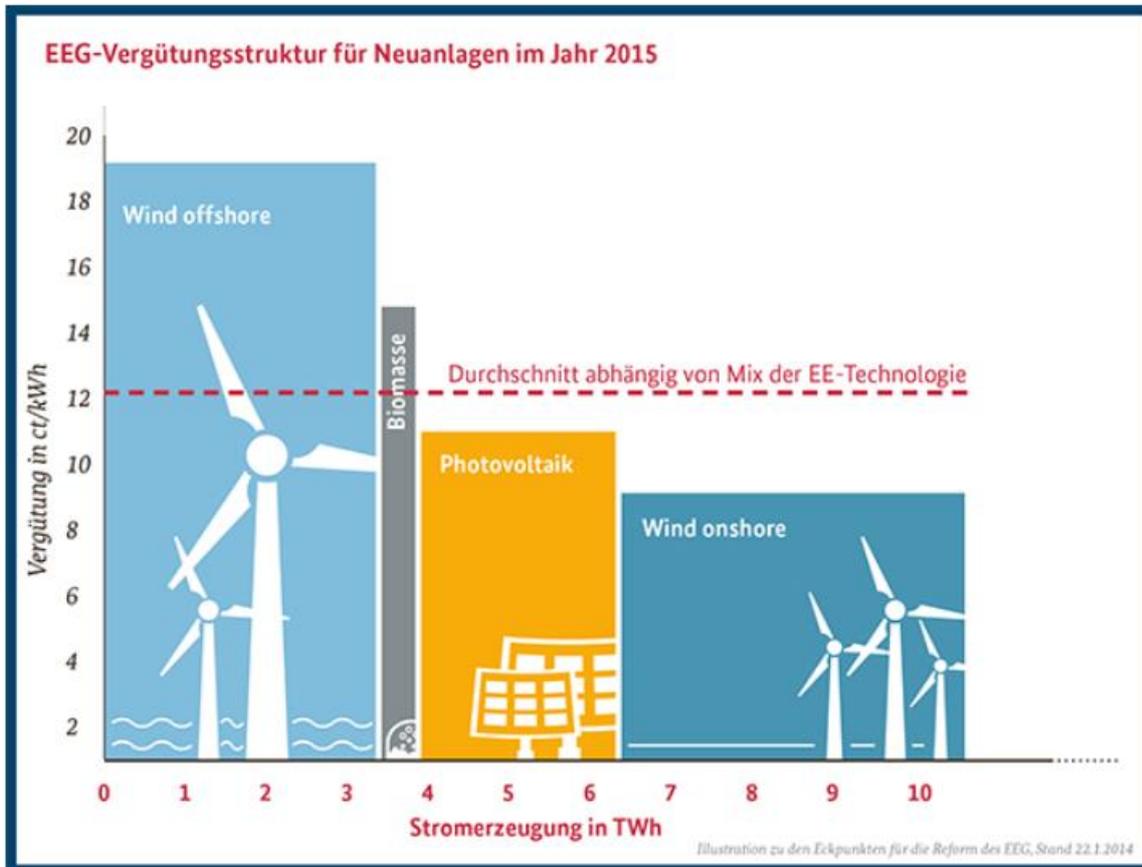


Abbildung 2-3: EEG-Vergütungsstruktur für Neuanlagen im Jahr 2015 (7)

- Sonnensteuer für Photovoltaik: Der selbst produzierte und selbst verwendete Eigenstrom wird mit einer Abgabe belastet (ausgenommen sind kleine Solaranlagen bis 10 kW).
- Ausgleichsregelung in der Industrie: Ausnahmeregelungen für energieintensive Industrien wurden reformiert. Schwellenwert für die EEG-Umlage-Befreiung ist für 68 Kernbranchen auf 15 Prozent gestiegen.
- Nächste Novellierung 2016

### EEWärmeG:

- Ziel: Ausbau der Erneuerbaren Energien im Wärme- und Kältesektor
- Letzte Novellierung: 1. Mai 2011
- Verpflichtet für neu zu errichtende Gebäude einen bestimmten Mindestanteil des gesamten Wärme- und/oder Kältebedarfs mit erneuerbaren Energien zu decken
  - o Solarthermie: mindestens 15 %
  - o Geothermie und Umweltwärme: mindestens 50 %
  - o feste oder flüssige Biomasse: mindestens 50 %

- gasförmige Biomasse: mindestens 30 %
- Oder Ersatzmaßnahmen (anstatt Abdeckung aus erneuerbaren Energiequellen):
  - mindestens 50 % des Wärme- und Kälteenergiebedarfs aus Abwärme oder aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen)
  - Bedarf durch konventionell erzeugte Fernwärme oder Fernkälte abdecken
  - verbesserte Energieeinsparung beim Gebäude
  - Begleitend zum Gesetz fördert die Bundesregierung aus dem so genannten Marktanzreizprogramm (MAP) Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt

## 2.4 Landesrecht: EWärmeG Baden-Württemberg

- Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg
- Vom 20. November 2007
- Aktuelles Gesetz seit 01.01.2010

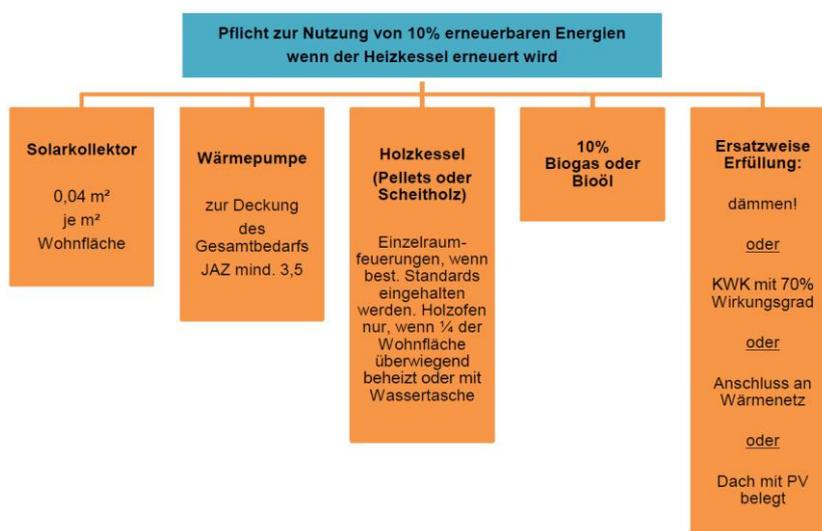


Abbildung 2-4: Übersicht des EWärmeG Baden-Württemberg

- Zum 1. Juli 2015 ist die Novellierung in Kraft getreten
- Profil der Novellierung:
  - Redaktionelle Anpassungen und Vereinfachungen im Vollzug
  - Erhöhung des Pflichtanteils an erneuerbarer Energie von 10 % auf 15 %
  - Mehr Erfüllungsoptionen / Mischung der Optionen
  - Technologieoffenheit, Verzicht auf die Solarthermie als Ankertechnologie
  - Einbeziehung von privaten und öffentlichen Nichtwohngebäuden
  - Einschränkung der Erfüllungsoption „Bioöl“

- Erhöhung Anforderungen an die Erfüllungsoption „Biogas“
- Integration des Gedankens „Sanierungskonzept“

## 2.5 Begriffserklärung: Treibhausgas-Emissionen

Ein Gas das zum Treibhauseffekt beiträgt, also Einfluss auf den Wärmehaushalt der Erde hat wird Grundsätzlich Treibhausgas (THG) genannt. Die für den Klimaschutz relevanten Treibhausgase werden im Kyoto-Protokoll festgehalten – Kohlendioxid, Methan, Distickstoffmonoxid, auch Lachgas genannt, und die drei F-Gase (teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, vollhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe und Schwefelhexafluorid). Seit 2013 wird noch ein weiteres THG im Kyoto-Protokoll betrachtet und von den Mitgliedstaaten in die Klimabilanz einbezogen – das Stickstofftrifluorid.

Um diese THG vergleichen zu können und um die Klimaschutzziele mit Zahlen belegen zu können, werden den THG ein sogenanntes Treibhausgaspotential (engl. Global Warming Potential (GWP) zugeschrieben. Dieses Treibhausgaspotential entspricht der Treibhauswirksamkeit eines Gases bezogen auf diejenige von Kohlendioxid. Dafür wird definiert, dass das GWP von Kohlendioxid 1 ist. Da Lachgas 310-mal klimaschädlicher ist als Kohlendioxid, hat Lachgas ein GWP von 310. Demnach ist 1 t Lachgas äquivalent (engl.: equivalent, kurz: e) zu 310 t Kohlendioxid, wodurch sich die Einheit des GWP  $t_{CO_2e}$  ergibt.

Die Werte für das GWP werden ständig überarbeitet. Zum einen wurden sie von der UNFCCC im Jahr 1995 festgelegt und zum anderen in dem aktuellsten *5th Assessment Report* des IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) von 2013 (8). In Tabelle 3 werden die GWP beider Quellen aufgezeigt, jeweils bezogen auf einen Zeithorizont von 100 Jahren.

Tabelle 2-3: Übersicht der relevanten direkten THG und deren Treibhausgaspotential (8)

THG	Summenformel	GWP [t <sub>CO2e</sub> ] nach UNFCCC, 1995	GWP [t <sub>CO2e</sub> ] nach IPCC 5 <sup>th</sup> Assessment Report, 2013
<b>Kohlendioxid</b>	CO <sub>2</sub>	1	1
<b>Methan</b>	CH <sub>4</sub>	21	28
<b>Distickstoffmonoxid („Lachgas“)</b>	N <sub>2</sub> O	310	265
<b>Teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoff (H-FKW)</b> (engl. hydrofluorocarbon (HFC))	z. B.: HFC-23 HFC-32	CHF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	11.700 650
<b>Vollhalogenierter Fluorkohlenwasserstoffe (P-FKW)</b> (engl. perfluorocarbon (PFC))	z. B.: PFC-14 PFC-116	CF <sub>4</sub> C <sub>2</sub> F <sub>6</sub>	6.500 9.200
<b>Schwefelhexafluorid</b>	SF <sub>6</sub>	23.900	23.500
<b>Stickstofftrifluorid</b>	NF <sub>3</sub>	nicht bekannt	16.100

## 2.6 Begriffserklärung: Energie- und Klimaschutzkonzept

Reine Klimaschutzkonzepte dienen als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzanregungen und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Dabei stützen sie sich auf internationale bis hin zu kommunalen Klimaschutzziele. Diese Klimaschutzziele werden grundsätzlich durch Reduktionsziele der Treibhausgasemissionen ausgedrückt. Für die Reduktion der Treibhausgasemissionen werden nicht nur die Emissionen durch die Energiebereitstellung behandelt, sondern auch die Emissionen anderer Bereiche wie kommunale Einrichtungen, private Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, Industrie sowie Verkehr.

Reine Energiekonzepte dienen als Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für die zukünftige Energieversorgung. Dabei werden die Ziele des energiepolitischen Dreiecks verfolgt: Versorgungssicherheit, umweltschonende Energieversorgung und Wirtschaftlichkeit. Das Ziel einer umweltschonenden Energieversorgung bildet eine Schnittstelle zu den Klimaschutzziele. Neu zu dem energiepolitischen Dreieck kommt das Ziel der sozialen Akzeptanz. Die soziale Akzeptanz der Energieversorgung hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung zugenommen. Je nach Auslegung des Konzeptes kann der Auftraggeber anschließend ein Klimaschutzmanagement oder ein Energiemanagement einführen um die im Konzept vorgestellten Maßnahmen verwirklichen zu können.

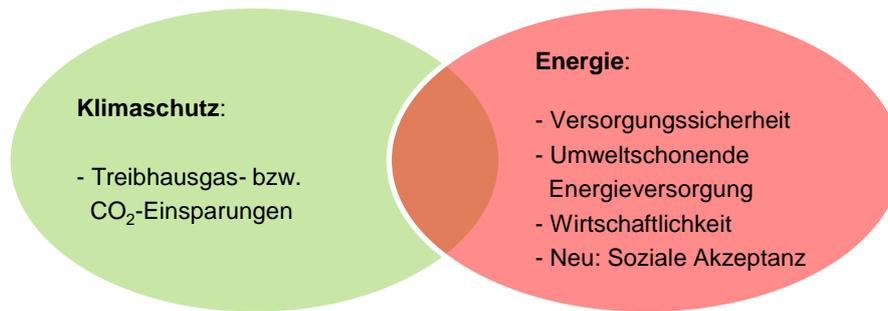


Abbildung 2-5: Bedeutung des Begriffes Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte

## 2.7 Aufbau des Energie- und Klimaschutzkonzeptes

Die Struktur des *Energie- und Klimaschutzkonzeptes* kann in sechs Schritte eingeteilt werden. Zu Beginn wird in das Thema eingeleitet (Schritt 1). Anschließend wird in dem Kapitel qualitative Ist-Analyse ein Aktivitätsprofil, eine Akteursanalyse und die Struktur des Landkreises vorgestellt (Schritt 2a). Nach der qualitativen Ist-Analyse folgt eine quantitative Ist-Analyse, die aus einer ausführlichen Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz besteht. In dieser werden die Endenergieverbräuche wie Strom und Wärme analysiert und zudem berechnet, wie viel CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Verbrennung fossiler Energieträger entstanden sind (Schritt 2b). Darauf aufbauend werden Potenziale analysiert um die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren zu können (Schritt 3a). Anhand dieser Potenziale werden Szenarien zur möglichen Entwicklung der Energiebereitstellung und der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den nächsten Jahren erstellt (Schritt 3b). Um die Potenziale erreichen zu können folgt ein ausführlicher Maßnahmenkatalog (Schritt 4). Im Anschluss daran wird ein Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit vorgestellt (Schritt 5). Zum Abschluss wird über ein Controlling-Konzept festgelegt wie und wann die Umsetzung und Wirkung der Maßnahmen überprüft wird (Schritt 6).

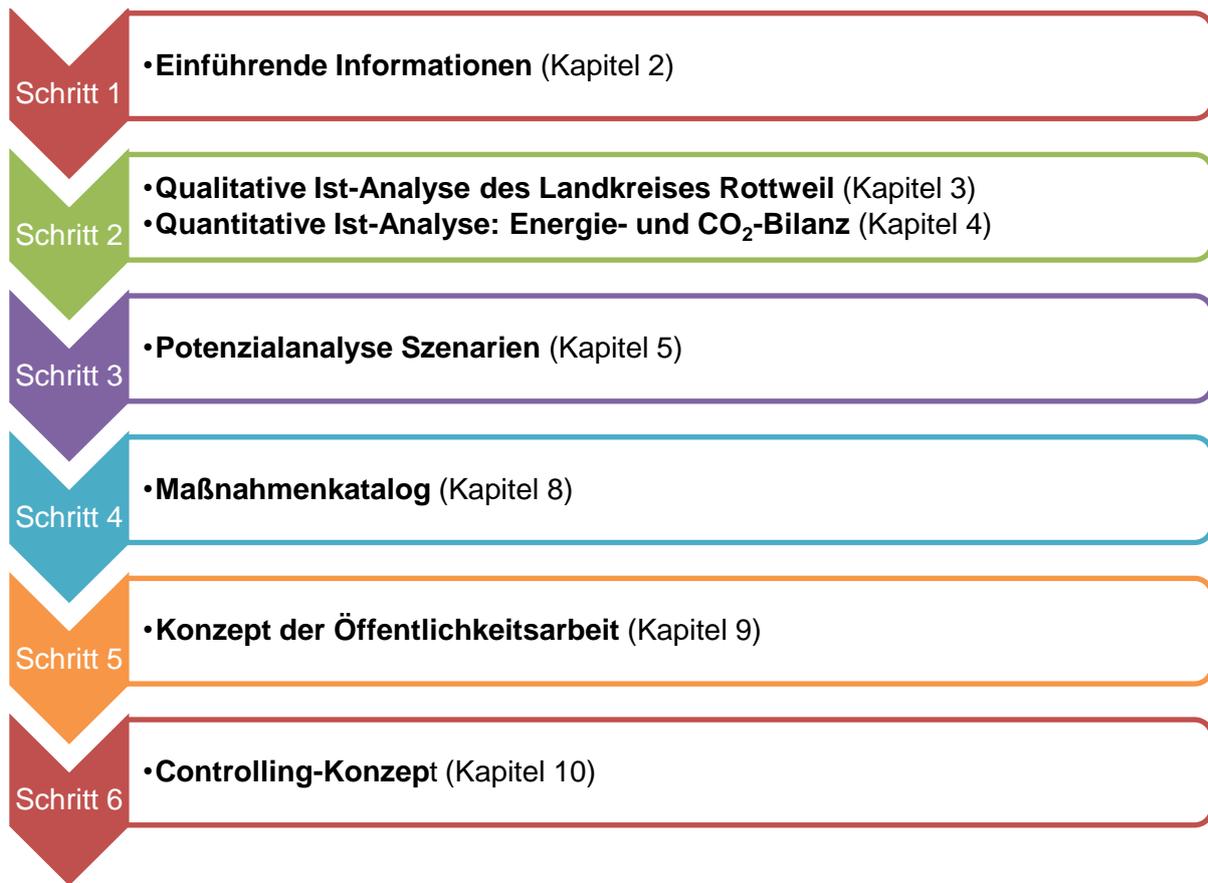


Abbildung 2-6: Strukturierung eines Energie- und Klimaschutzkonzeptes

## **3 Qualitative Ist-Analyse**

### **3.1 Aktivitätsprofil**

#### **3.1.1 Gründung der Energieagentur**

Die Energieagentur Landkreis Rottweil wurde 2008 gemeinsam von Energieunternehmen, der Kreishandwerkerschaft, der Firma Maurer, den Großen Kreisstädten Rottweil und Schramberg und dem Landkreis gegründet und hat im März 2009 ihre Tätigkeit aufgenommen. Privathaushalte, Kommunen und Betriebe werden durch die Agentur kompetent und fachübergreifend über Möglichkeiten zur Energieeinsparung, zur verstärkten Nutzung alternativer Energien und zum Umweltschutz beraten. Für Schulen, Handwerk und interessierte Einrichtungen bietet die Agentur Schulungen an.

Der Landkreis Rottweil ist Hauptgesellschafter der Energieagentur Landkreis Rottweil, diese ist wiederum gemeinsam mit der Energieagentur Schwarzwald-Baar-Kreis und weiteren Gesellschaftern an der Energieagentur Landkreis Tuttlingen gGmbH beteiligt.

#### **3.1.2 Der European Energy Award (eea)-Prozess**

##### **Allgemein**

Der European Energy Award® (eea) ist ein definiertes Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahren für energieeffiziente Kommunen und Landkreise. Durch die Zertifizierungsschritte und die Auszeichnung wird die Energiepolitik transparent.

Mit dem European Energy Award® (eea) werden Kommunen und Landkreise ausgezeichnet, die in Abhängigkeit ihrer Möglichkeiten überdurchschnittliche Anstrengungen in der kommunalen Energie- und Klimaschutzpolitik übernehmen. Ziel des eea ist es, Maßnahmen zu erarbeiten, zu initiieren und umzusetzen, die dazu beitragen, den Energieverbrauch sowie den Energiebedarf zu reduzieren, erneuerbare Energien stärker zu nutzen und konventionelle Ressourcen effizienter einzusetzen und im optimalen Fall zu vermeiden. Die Erstellung der Potenzialanalyse ist im Maßnahmenbereich eins „Raumordnung und kommunale Entwicklungsplanung“ der sechs Maßnahmenbereiche angesiedelt.

Der eea-Prozess ist ein wichtiger Bestandteil bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten, um diese zu begleiten und voran zu treiben.

Im Rahmen des eea wurde ein energiepolitisches Arbeitsprogramm (EPAP) erstellt und vom Kreistag beschlossen. Das EPAP enthält Maßnahmen, welche der Landkreis in absehbarer

Zeit umsetzt. Regelmäßige interne Audits und Re-Audits sind ein wichtiger Bestandteil des eea-Prozesses.

### eea-Prozesse im Landkreis Rottweil

Als erste Kommune beteiligte sich die Stadt Oberndorf a.N. an dem Zertifizierungsprozess. Der Landkreis Rottweil und die Stadt Rottweil folgten etwas später. Durch das Engagement des Landrates legte die Kreissparkasse Rottweil ein Förderprogramm für die Beteiligung am European Energy Award® (eea) auf. Kommunen des Landkreises Rottweil, die sich an dem Prozess beteiligen, erhalten zusätzlich zu dem Klimaschutz-Plus-Programm des Landes eine Förderung von 4.000 €.

#### 3.1.3 Ergebnisse des eea-Prozesses des Landkreises Rottweil

Für eine eea-Zertifizierung müssen mindestens 50% der möglichen Punkte (für den Landkreis Rottweil damit 159,1 Punkte) erreicht werden. Der Landkreis Rottweil erlangte bei der 1. Externen Zertifizierung im Jahr 2014 insgesamt 59% der möglichen Punkte und wurde am 18.04.2014 mit dem European Energy Award ausgezeichnet.



Abbildung 3-1: Auszeichnungsveranstaltung am 18.03.2014 in Kornwestheim

Stärken und Schwächen der verschiedenen Bereiche zeigt folgende Abbildung.

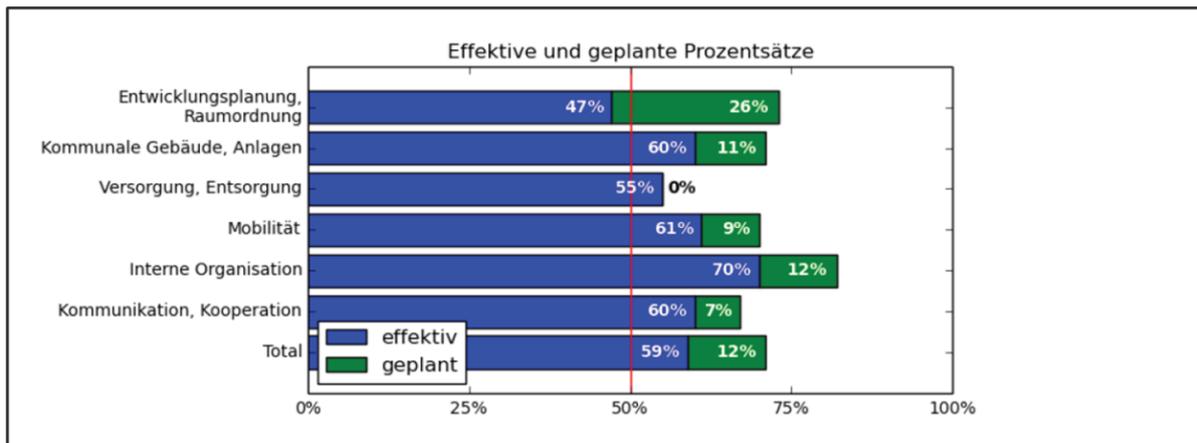


Abbildung 3-2: Aktuelle und geplante Prozentpunkte der möglich erreichbaren Punkte im Landkreis Rottweil für alle sechs Handlungsfelder nach der ersten externen eea-Zertifizierung in 2014

Deutlich werden an dieser Darstellung bereits die Stärken im Bereich „Interne Organisation“, aber auch in den Bereichen „Mobilität, Kommunale Gebäude, Anlagen sowie Kommunikation, Kooperation“ und liegen über den für den Award geforderten 50 %. Die größten Potenziale liegen im Bereich „Entwicklungsplanung, Raumordnung“.

### 3.1.4 Energie- und klimapolitische Zielrichtung des Landkreises

Als kommunale sowie untere staatliche Verwaltungsbehörde kommt dem Landratsamt Rottweil mit ihren vielfältigen Kontakten zu den Bürgern, Unternehmen und Institutionen des Landkreises eine ganz entscheidende Rolle bei der Umsetzung umweltpolitischer Aufgaben zu.

Der Landkreis Rottweil ist im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung ein wichtiger umweltpolitischer Akteur z. B.

- Beim rationellen Energieeinsatz,
- Bei der Nahverkehrsplanung und -förderung,
- Beim Betrieb kommunaler Einrichtungen (z. B. im Bereich der Abfallwirtschaft) sowie
- Im Bereich des Naturschutzes.

Darüber hinaus ist der Landkreis im „klassischen“ Bereich des Umweltschutzes umfassend tätig. Die untere staatliche Verwaltungsbehörde wirkt als Träger öffentlicher Belange oder Rechtsaufsichtsbehörde über die Gemeinden, z. B. im Rahmen der Bauleitplanung darauf hin, dass die Belange des Umweltschutzes verstärkt beachtet werden.

Der Landkreis übernimmt somit eine Vorbildfunktion in allen Umweltbelangen. Vorrangig ist dabei die konsequente Umsetzung einer Umweltpolitik, die auf dem Grundsatz der Nachhaltigkeit basiert.

Im Landkreis Rottweil wurde noch kein energie- und klimapolitisches Leitbild verabschiedet. Obwohl der Kreistag mit der Beteiligung an der Energieagentur, der LEADER-Geschäftsstelle, dem Landschaftserhaltungsverband und weiteren Aktivitäten hierzu bereits wesentliche Grundsteine gelegt hat. Noch nicht formuliertes Ziel des Landkreises ist es, den Energie- und Klimaschutz weiter voranzutreiben und weitere Kommunen für die Teilnahme am eea zu gewinnen. Ziel ist es, ein Energiepolitisches Leitbild in Verbindung mit der Erstellung diese Energie- und Klimaschutzkonzeptes zu erstellen.

### **3.1.5 Teilnahme am Leitstern Energieeffizienz**

Die baden-württembergische Landesregierung hat im Rahmen ihrer Nachhaltigkeitsstrategie den landesweiten Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz“ auf Kreisebene ausgerufen. Untersucht werden soll dabei, welche Maßnahmen die Stadt- und Landkreise im Bereich Energieeffizienz umsetzen und welche Erfolge diesbezüglich erzielt wurden. So soll die Steigerung der Energieeffizienz im Sinne von „Best Practice“ gefördert werden. Die konzeptionelle Begleitung und Umsetzung des Rankings erfolgte durch das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW). Eine Auflistung der Top-Ten Stadt- und Landkreise in den einzelnen Kategorien ist einsehbar unter: [www.leitstern-energieeffizienz-bw.de](http://www.leitstern-energieeffizienz-bw.de).

Am 8. Dezember 2014 wurden in Stuttgart durch Umweltminister Franz Untersteller erstmalig die Preisträger des Landeswettbewerbs „Leitstern Energieeffizienz 2014“ ausgezeichnet, an dem auch der Landkreis Rottweil mit Erfolg teilgenommen hat. Mit Platz 10 gehört der Landkreis Rottweil in der Gesamtbewertung zu den Top 10 unter den 24 teilnehmenden Stadt- und Landkreisen in Sachen Klimaschutzaktivitäten. Für die messbaren Erfolge bei der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen hat der Landkreis sogar Platz zwei erreicht. In der zweiten Wettbewerbsrunde wurde der Landkreis Rottweil am 17. November 2015 zum zweiten mal ausgezeichnet. In der Gesamtbewertung wurde Platz 5 und im Bereich der messbaren Erfolge Platz 3 von den 20 teilnehmenden Stadt- und Landkreisen erreicht.

Neben der Teilnahme am European Energy Award (eea), der regionalen Potenzialanalyse und der seit 2009 bestehenden Energieagentur haben insbesondere das Energiemanagement bei den kreiseigenen Liegenschaften sowie die im Landkreis bereits umgesetzten

Energieeffizienzprojekte wie das Dachflächenkataster oder die Flächenpotentialanalyse für alle erneuerbaren Energieformen die Jury überzeugt.



Abbildung 3-3: Urkundenübergabe beim Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz 2014“

### 3.1.6 Arbeitskreis zur Konzepterstellung

Im Rahmen der Erstellung des Energie- und Klimaschutzkonzepts wurde am 25.03.2015 ein Arbeitskreis im Landratsamt Rottweil initiiert, um die Ergebnisse des Berichts mit Vertretern der energie- und klimaschutzrelevanten Verwaltungsabteilungen zu diskutieren und abzugleichen.

Bei der Sitzung waren die Leiter des Dezernats 1 (Steuerung, Verwaltung, Schulen, Straßen) Gerald Kramer und des Dezernats 2 (Staatliche Verwaltung, Kommunalaufsicht, Abfallwirtschaft) Hermann Kopp, sowie Bruno Rees (Leiter Eigenbetrieb Abfallwirtschaft), Franz Kreibich (Bau-, Naturschutz- und Gewerbeaufsichtsamt), Heike Kopp (Leiterin Nahverkehrsamt), Stefan Schrode (Forstamt), Hans Klaiber (Leiter Landwirtschaftsamt), Peter Küppers (Assistenz Energieteamleitung) und Brigitte Stein (Presse-/Öffentlichkeitsarbeit) anwesend.

Zusammen mit Rolf Halter, Joachim Bühner, Tobias Bacher und Markus Bur am Orde von der Energieagentur Tuttlingen mit den Niederlassungen Rottweil und Schwarzwald-Baar-Kreis, wurde das Konzept durchgesprochen und um entsprechende Anregungen ergänzt. Konkret wurden der Maßnahmenkatalog inhaltlich angepasst, die Potenziale der Biomasse (vor allem Biogasanlagen und Holz aus Waldflächen) und der Wasserkraft überarbeitet und Daten für die Akteursanalyse zusammengetragen.

Die Informationen und Vorschläge des Arbeitskreises wurden in das bestehende Konzept eingearbeitet und aktualisiert.

## 3.2 Akteursanalyse

### Kreistag (Stand 02/2015):

Der Landkreis ist die Schnittstelle zwischen Staat und Bürgern. Verwaltungsorgane des Landkreises sind der Kreistag und der Landrat.

Der Kreistag legt die Grundsätze der Verwaltung fest und bildet beschließende Ausschüsse.

Der Kreistag des Landkreises Rottweil besteht aus 43 Mitgliedern. Aufgrund der Wahlen vom 25.05.2014 ergibt sich folgende Sitzverteilung (9):

CDU	15 Sitze
FWV	12 Sitze
SPD	6 Sitze
FDP	4 Sitze
ÖDP	3 Sitze
GRÜNE	3 Sitze

### Politische Gremien (Stand 02/2015) (10):

- Kreistag	Dr. Wolf-Rüdiger Michel	(Vorsitzender)
	Rainer Hezel	(1. stellv. Vorsitzender)
	Thomas J. Engeser	(2. stellv. Vorsitzender)
	Dr. Winfried Hecht	(3. stellv. Vorsitzender)
	Wolfgang Lehrke	(4. stellv. Vorsitzender)
- Verwaltungsausschuss	Dr. Wolf-Rüdiger Michel	(Vorsitzender)
	Herbert Halder	(1. stellv. Vorsitzender)
	Thomas Haas	(2. stellv. Vorsitzender)
- Ausschuss für Umwelt und Technik / Betriebsausschuss	Dr. Wolf-Rüdiger Michel	(Vorsitzender)
	Eberhard Pietsch	(1. stellv. Vorsitzender)

Eigenbetrieb Abfallwirtschaft	Hermann Acker	(2. stellv. Vorsitzender)
- Sozial-, Kultur- und Schulausschuss	Dr. Wolf-Rüdiger Michel	(Vorsitzender)
	Dr. Georg Schumacher	(1. stellv. Vorsitzender)
	Norbert Swoboda	(2. stellv. Vorsitzender)
- Jugendhilfeausschuss	Dr. Wolf-Rüdiger Michel	(Vorsitzender)
	Hubert Haas	(1. stellv. Vorsitzender)
	Jörg Schaal	(2. stellv. Vorsitzender)

**Energierrelevante Verwaltungsabteilungen (Stand 02/2015) (9):**

- Dezernat 1: Steuerung, Verwaltung, Schulen, Straßen	Hauptamt und Kämmerei, Personalamt, Straßenbauamt	Gerald Kramer (Dezernent)
- Hauptamt und Kämmerei	Querschnittsaufgaben, Gebäudeunterhaltung und Energiemanagement der kreiseigenen Liegenschaften, Beschaffungswesen	Gerald Kramer (Dezernent)
- Personalamt	Personalwesen, Weiterbildungen, Internet	Lucia Schapke (Amtsleiterin)
- Straßenbauamt	Kreisstraßen, Radwegenetz	Gerold Günzer (Amtsleiter)
- Kreismedienzentrum	Medien- und Geräteverleih	Petra Waizenegger (Leiterin)
- Dezernat 2: Staatliche Verwaltung, Kommunalaufsicht, Abfallwirtschaft	Umweltschutzamt, Bau-, Naturschutz- und Gewerbeaufsichtsamt, Forstamt, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft	Hermann Kopp (Leiter Energieteam, Erster Landesbeamter, Dezernent)

- Forstamt	Forstwirtschaftliche Beratung und Weiterbildung, Waldpädagogik,	Uwe Sperlich (Amtsleiter)
- Bau-, Naturschutz- u. Gewerbeaufsichtsamt	Bauamt, Naturschutz, Immissionsschutz, Wärmegeetze	Edgar Griesser (Amtsleiter)
- Umweltschutzamt	Gewässeraufsicht, kommunale Wasserwirtschaft,	Klaus Gaiselmann (Amtsleiter)
- Eigenbetrieb Abfallwirtschaft	Abfallwirtschaft	Bruno Rees (Betriebsleiter)
- Dezernat 3: Öffentliche Sicherheit, Verkehr und Recht	Anrufbus, Nahverkehrsplan, ÖPNV, Ringzug, Schülerbeförderung	Monika Mayr (Dezernentin)
- Nahverkehrsamt	Anrufbus, Nahverkehrsplan, ÖPNV, Ringzug, Schülerbeförderung	Heike Kopp (Amtsleiterin)
- Dezernat 5: Gesundheit, Veterinär, Ländlicher Raum	Gesundheitsamt, Veterinär- und Verbraucherschutzamt, Landwirtschaftamt, Flurneueordnungs- und Vermessungsamt	Dr. Heinz-Joachim Adam (Dezernent)
- Landwirtschaftsamt	Gläserne Produktion, Direktvermarktung, Urlaub auf dem Bauernhof, Pflanzenschutz	Hans Klaiber (Amtsleiter)
- Stabsbereich 2: Archiv/Kultur/Tourismus	Touristisches Radwegenetz, Pressestelle	Bernhard Rüth (Stabsbereichsleiter)

**Ver- und Entsorgung (10):**

- Elektrizitätsversorgung:	EnBW, Badenova, Elektrizitätswerk Mittelbaden, ENRW, Stadtwerke Schramberg, Stromversorgung Sulz, Gemeindewerke Hardt, EGT
- Wärmeversorgung:	ENRW, Stadtwerke Schramberg, kommunale und private Versorger
- Gasversorgung:	Badenova, ENRW, Stadtwerke Schramberg, EGT

- Wasserversorgung: ENRW, Stadtwerke Schramberg, kommunale Wasserversorger
- Abfallentsorger: Eigenbetrieb Abfallwirtschaft
- Abwasserentsorger: ENRW, Stadtwerke Schramberg und kommunale Versorger

### 3.3 Struktur im Landkreis Rottweil

In diesem Kapitel wird die Struktur des Landkreises Rottweil vorgestellt. Dafür wird unter anderem die Struktur- und Regionaldatenbank des Statistischen Landesamtes in Baden-Württemberg (StaLa) zur Hand genommen.

#### 3.3.1 Demografische Entwicklung

Folgende Abbildung zeigt die Bevölkerung von 1970 bis zum Jahre 2012. Ab dem Jahr 2012 bis 2030 liegen die Zahlen einer Bevölkerungsvorausrechnung zugrunde.

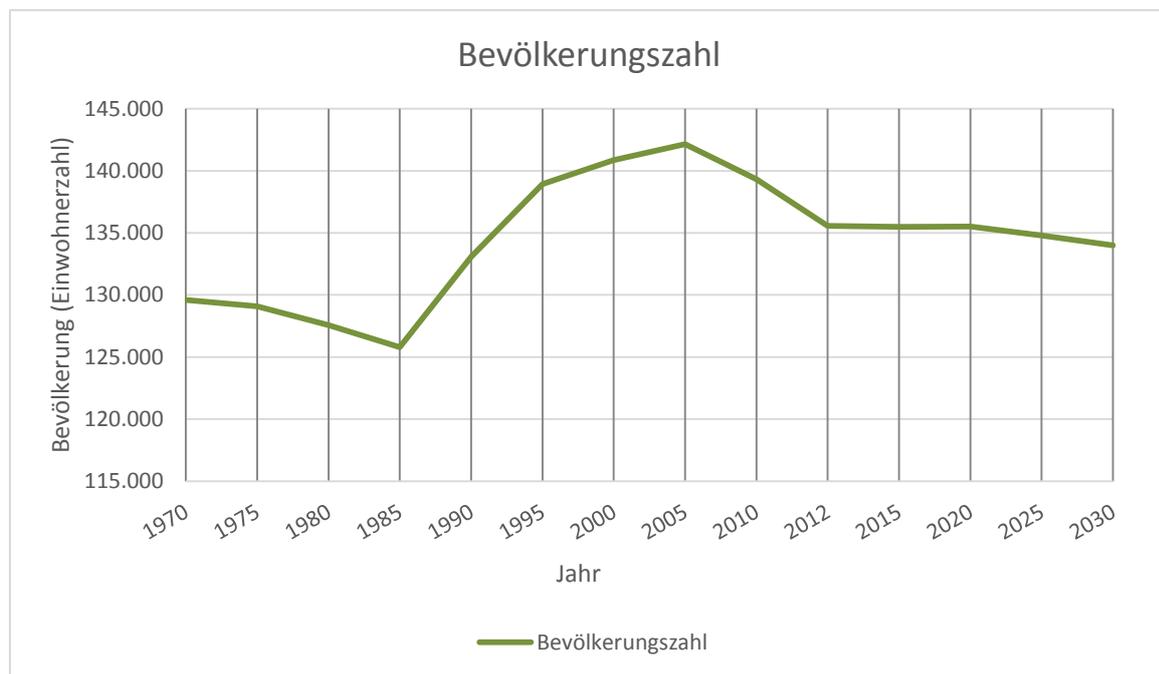


Abbildung 3-4: Bevölkerungsentwicklung von 1970 bis 2012 und Bevölkerungsvorausrechnung von 2013 bis 2030

Die Vorausrechnung beruht auf der zugrunde liegenden Ausgangsbevölkerung des Basis-Zensus am 09.05.2011. Bei der Bevölkerungsvorausberechnung wurden auch die Wanderungen nach 19 Altersgruppen berücksichtigt. Der Umbruch im Jahr 2012 ist auf die Änderung der statistischen Berechnung zurückzuführen.

In Abbildung 10 ist ein Rückgang der Bevölkerungszahl nach 2005 zu erkennen. Um die Entwicklung zu verdeutlichen, wird in der nächsten Abbildung die Bevölkerungsvorausrechnung unterteilt in fünf Altersklassen aufgezeigt:

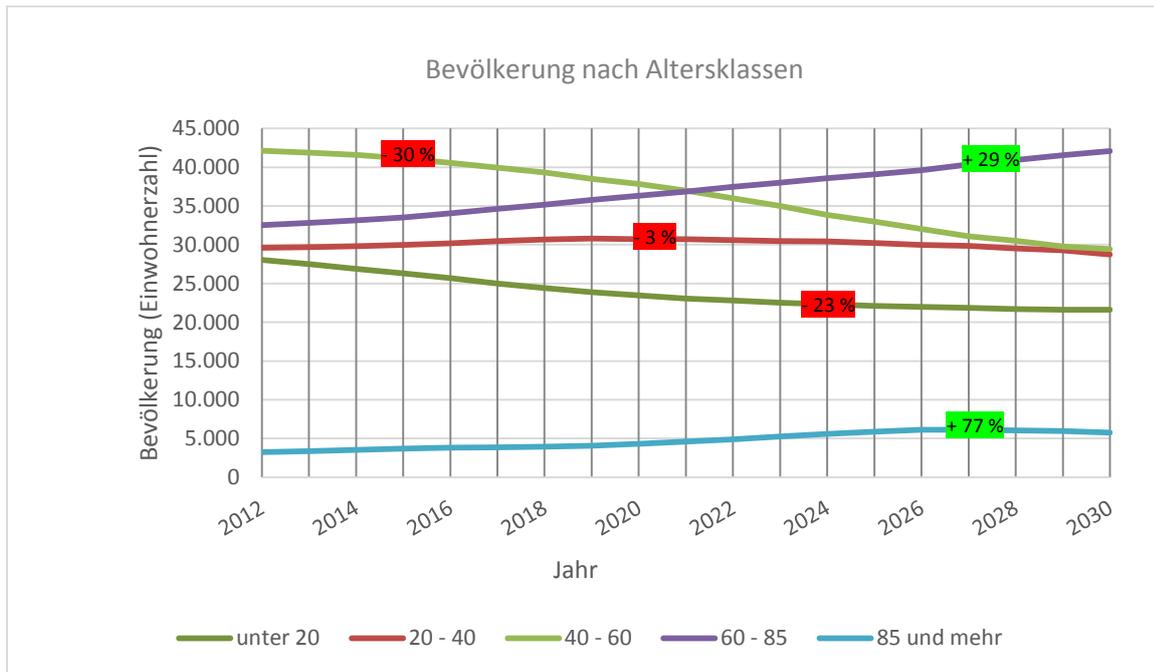


Abbildung 3-5: Bevölkerungsvorausberechnung im Landkreis Rottweil von 2012 bis 2030 (1)

Im Zeitraum von 2012 bis 2030 werden sich die Altersgruppen nach den Hochrechnungen wie folgt verändern:

Die Altersgruppe 40 – 60 nimmt mit 30 % am deutlichsten ab. Auch die Altersgruppe unter 20 nimmt mit 23 % stark ab. Die Altersgruppe 20 – 40 nimmt um 3 % ab. Im Gegensatz dazu nimmt die Altersgruppe 85 und mehr mit 77 % am deutlichsten zu, gefolgt von der Altersgruppe 60 – 85 mit einem Anstieg von 29 %.

Daraus kann geschlossen werden, dass in den nächsten Jahren die Anzahl der älteren Einwohner deutlich zunimmt und die Anzahl jüngerer Menschen deutlich abnimmt. Diese Erkenntnisse sollten bei den zukünftigen Städte- und Gemeindeentwicklung sowie bei der Verkehrsplanung berücksichtigt werden.

### 3.3.2 Sozialstruktur der Beschäftigten

Von den 135.553 Einwohnern im Landkreis Rottweil sind 50.130 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte am Arbeitsort, 52.589 Beschäftigte am Wohnort und 2.425 Arbeitslose (Stand 12/2012).

Die sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten werden sowohl am Arbeitsort als auch am Wohnort nachgewiesen. Der Arbeitsort ist die Gemeinde, in der der Betrieb liegt. Für die örtliche Abgrenzung betrieblicher Einheiten gilt der Gemeindebereich. Die Zuordnung zum

Wohnort richtet sich nach dem Arbeitgeber gegenüber angegebenen melderechtlichen Verhältnissen (Haupt- oder Nebenwohnsitz).

Tabelle 3-1: Sozialstruktur des Landkreises Rottweil in 12/2012 (1)

	Jahr	Wert	Einheit
<b>Bevölkerung insgesamt</b>	2012	135.553	Einwohner (EW)
<b>Gemeindegebiet</b>	2012	769,43	km <sup>2</sup>
<b>Bevölkerungsdichte</b>	2012	176	EW/km <sup>2</sup>
<b>Arbeitslose insgesamt</b>	2012	2.425	Arbeitslose
<b>Arbeitslosenquote bezogen auf alle zivilen Erwerbspersonen</b>	2012	3,2	%
<b>Arbeitslosenquote bezogen auf abhängige zivile Erwerbspersonen</b>	2012	3,6	%
<b>Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte am Arbeitsort</b>	2012	50.130	Beschäftigte
<b>Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte am Wohnort</b>	2012	52.589	Beschäftigte
<b>Berufseinpender über die Kreisgrenzen</b>	2012	13.907	Berufseinpender
<b>Anteil Berufseinpender an gesamten Pendlern</b>	2012	45,94	%
<b>Berufsauspendler über die Kreisgrenzen</b>	2012	16.366	Berufsauspendler
<b>Anteil Berufsauspendler an gesamten Pendlern</b>	2012	54,06	%

Im Landkreis Rottweil sind geringfügig mehr Berufsauspendler als Einpendler zu verzeichnen.

Die sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten am Arbeitsort des Landkreises teilen sich auf die folgenden Wirtschaftszweige auf:

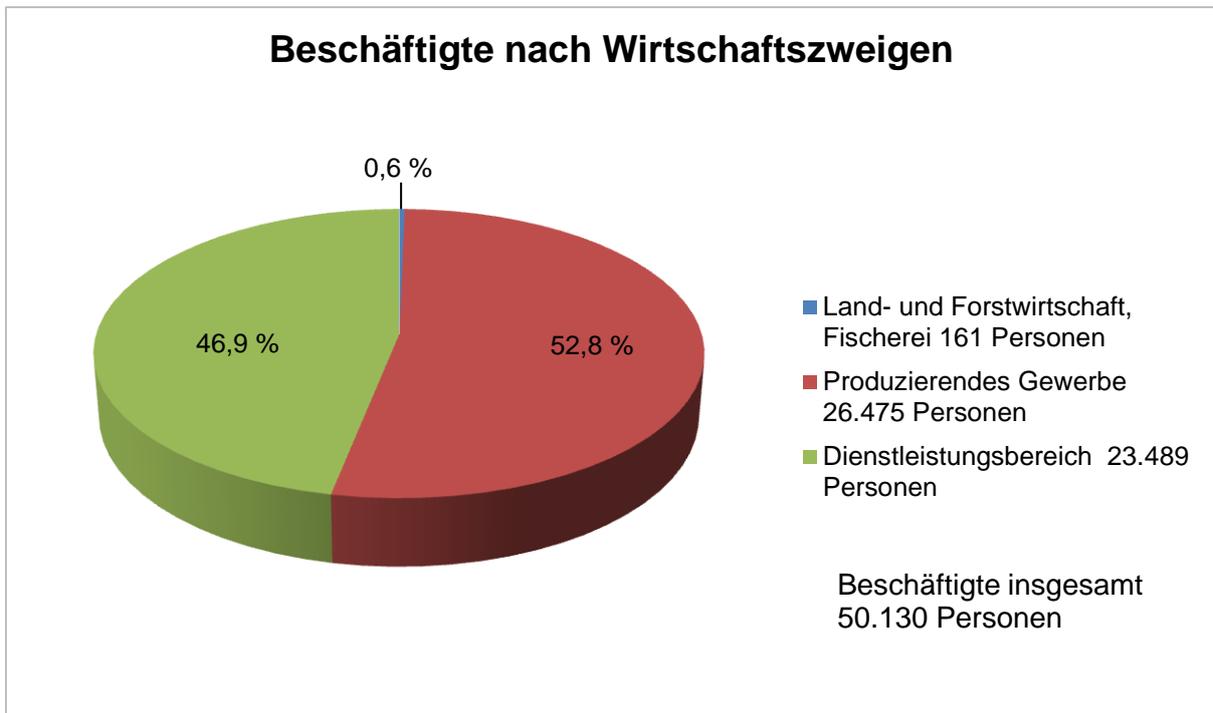


Abbildung 3-6: Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen in 2012 (1)

### 3.3.3 Siedlungsstruktur

In folgender Tabelle werden die wichtigsten Kennzahlen der Siedlungsstruktur des Landkreises zusammengefasst:

Tabelle 3-2: *Privathaushalte, Wohngebäude, Wohnungen, Räume und Belegungsdichte im Landkreis Rottweil (1)*

	Jahr	Wert	Einheit
<b>Wohngebäude insgesamt</b>	2012	37.455	Wohngebäude
<b>mit 1 Wohnung</b>	2012	24.471	Wohngebäude
<b>mit 2 Wohnungen</b>	2012	8.826	Wohngebäude
<b>mit 3 und mehr Wohnungen</b>	2012	4.142	Wohngebäude
<b>stellen insgesamt ... Wohnungen zur Verfügung</b>	2012	19.208	Wohnungen
<b>Wohnungen insgesamt</b>	2012	64.862	Wohnungen
<b>davon 1-Raum-Wohnungen</b>	2012	828	Wohnungen
<b>davon 2-Raum-Wohnungen</b>	2012	3.145	Wohnungen
<b>davon 3-Raum-Wohnungen</b>	2012	9.109	Wohnungen
<b>davon 4-Raum-Wohnungen</b>	2012	15.835	Wohnungen
<b>davon 5-Raum-Wohnungen</b>	2012	13.911	Wohnungen
<b>davon 6 und mehr-Raum-Wohnungen</b>	2012	22.034	Wohnungen
<b>Räume insgesamt</b>	2012	325.783	Räume
<b>Belegungsdichte</b>	2012	2,1	EW/Wohnung

Die durchschnittliche Haushaltsgröße mit 2,1 Personen je Haushalt liegt genau im Landeschnitt. Zudem gibt es im Landkreis mit 65 % am häufigsten Wohngebäude mit nur einer Wohnung. Von den insgesamt 64.862 Wohnungen haben die meisten sechs oder mehr Räume.

Auf der Grundlage der Altersstruktur der Wohngebäude, die in dieser Tabelle aufgezeigt wird, kann die Sanierungsrate ermittelt werden. Die Berechnung erfolgt unter Punkt 5.2.2. Der Bestand an Wohngebäuden, Wohnungen und Räumen entwickelten sich wie folgt:

Tabelle 3-3: Gebäudetypologie im Landkreis Rottweil (11)

Baujahr	Gebäude / Anzahl	Wohneinheiten / Anzahl	Energieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> a]
vor 1919	4.907	7.539	260
1919 – 1948	4.262	6.557	260
1949 – 1978	14.633	24.989	165
1979 – 1986	4.001	6.328	165
1987 – 1990	1.484	2.194	120
1991 – 1995	2.461	5.065	120
1996 – 2000	2.380	4.256	86
2001 – 2004	1.467	1.975	82
2005 – 2008	1.208	1.715	82
2009 und später	349	493	57
<b>insgesamt</b>	<b>37.152</b>	<b>61.111</b>	

Der zukünftige Wohnungsbaubedarf setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: dem Wohnungsneubedarf und dem Wohnungsersatzbedarf. Aus der Veränderung der Haushaltszahlen resultiert der Wohnungsneubedarf. Wachsende Haushaltszahlen begründen für die Zukunft einen neuen Bedarf an Wohnraum, sinkende Haushaltszahlen einen Bedarfsrückgang. Wohnungsersatzbedarf entsteht dagegen durch aus dem Bestand wegfallenden Wohnraum (Abgang durch Abriss, Umnutzung oder Zusammenlegung von Wohnraum).

Folgende Tabelle zeigt den Verlauf des Neu- und Ersatzbedarfs von 2009 bis 2030 des Landkreises Rottweil:

Tabelle 3-4: Wohnungsneubedarf und –ersatzbedarf bis 2030 im Landkreis Rottweil (1)

	2009 - 2015	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2009 - 2030
<b>Wohnungsneubedarf</b> (Negative Werte: rückläufiger Bedarf durch sinkende Haushaltszahlen)	730	120	-145	-230	475
<b>Wohnungsersatzbedarf</b>	1.105	885	1.060	1.305	4.355
<b>Künftiger Bedarf insgesamt</b>	1.835	1.005	915	1.070	4.830
<b>Künftiger Bedarf insgesamt in % des Wohnungsbestandes 2008</b>	2,9	1,6	1,4	1,7	7,5

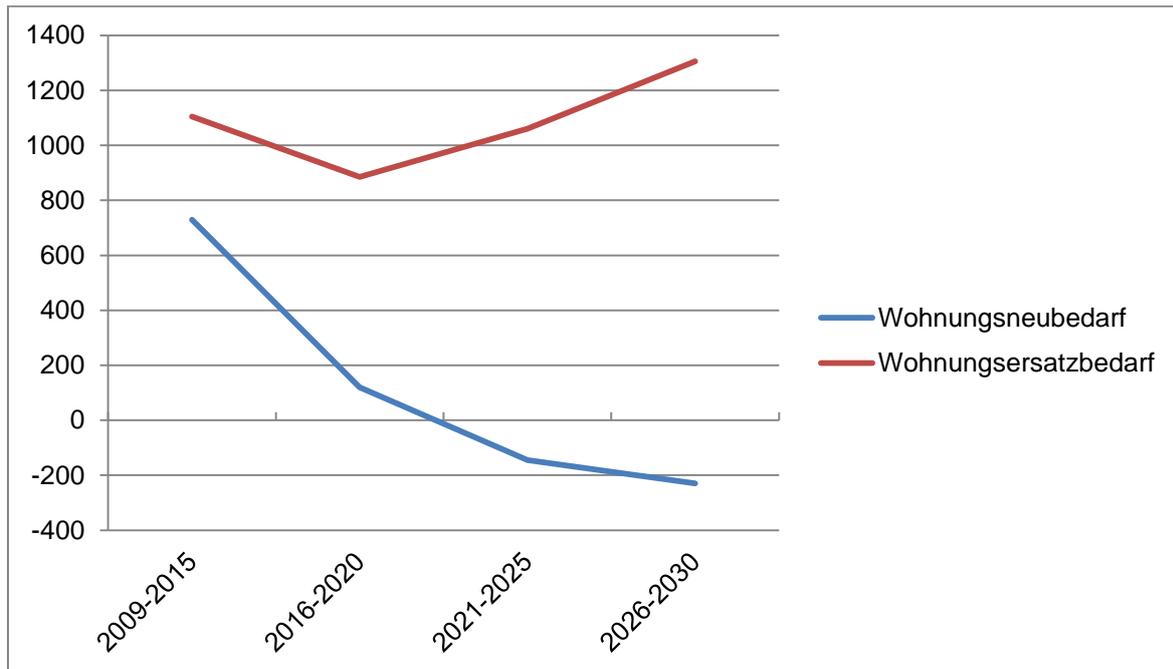


Abbildung 3-7: Wohnungsneu und –ersatzbedarf bis 2030 im Landkreis Rottweil

Aus der Abbildung ist zu erkennen, dass der Wohnungsersatzbedarf auf Grund zunehmender Ein- und Zweipersonenhaushalte in Zukunft steigen wird. Der Wohnungsneubedarf zeigt einen rückläufigen Trend, welcher die politische Zielrichtung Innenentwicklung vor Außenentwicklung begünstigt. Insgesamt wird innerhalb der Zeitspanne von 2009 bis 2030 im Landkreis ein Wohnungsbedarf (Wohneinheiten) von 4.830 vorausgesagt. Das macht einen künftigen Bedarf von 7,5 % des Wohnungsbestandes von 2008 aus.

### 3.3.4 Verkehrsstruktur

#### **Straße (9)**

Der Landkreis Rottweil liegt im Schnittpunkt bedeutender Verkehrswege. In Nord-Süd-Richtung verläuft die Autobahn A 81. Sie verbindet das Kreisgebiet mit dem Mittleren Neckarraum und dem Bodenseeraum. Die Bundesstraße B 14 zieht sich durch das Neckartal. In Richtung Westen führen die Bundesstraßen B 462 und B 294 durch den Mittleren Schwarzwald in das Oberrheingebiet. Die Bundesstraße B 27 erschließt das Obere Neckargäu und die Schwäbische Alb.

Das Straßenbauamt ist einerseits zuständig für die Planung, den Bau und die Erneuerung des 321 km langen Kreisstraßennetzes einschließlich der Brücken und Stützmauern. Ande-

rerseits ist das Straßenbauamt aber auch für die Unterhaltung der ca. 600 Kilometer Bundes-, Landes- und Kreisstraßen im Kreisgebiet zuständig.

### **Schiene (12)**

Als wichtigste Schienenstrecke bindet die „Gäubahn“ den Landkreis in Richtung Norden an die Landeshauptstadt Stuttgart und das deutsche Fernverkehrsnetz sowie in Richtung Süden an die Region Bodensee und Zürich an. Die Strecke ist vollständig elektrifiziert und überwiegend eingleisig. Der westliche Teil (Schiltach) ist durch die Kinzigtalbahn erschlossen. Die Strecke besitzt viele Tunnel, ist eingleisig und nicht elektrifiziert. Früher zweigte von Schiltach außerdem die Bahnstrecke Schiltach–Schramberg ab. Diese Strecke wurde 1959 für den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und 1990 auch für den Güterverkehr stillgelegt.

Der Ringzug, auch 3er-Ringzug genannt, ist ein Schienenpersonennahverkehrssystem der Landkreise Rottweil, Tuttlingen und Schwarzwald-Baar-Kreis mit Unterstützung des Landes Baden-Württemberg. Das S-Bahn-ähnliche und für den ländlichen Raum einzigartige Nahverkehrssystem erschließt die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg mit einem alle drei Regionsverbände übergreifenden einheitlichen Tarif. Der Ringzug nahm seinen Betrieb am 01. September 2003 auf und wird seit über 10 Jahren in seiner heutigen Form betrieben. Im Landkreis Rottweil wurden für den Ringzug vier neue Haltepunkte geschaffen. Im März 2006 zeichnete der Fahrgastverband Pro Bahn den Ringzug als vorbildliches Nahverkehrssystem mit dem „Fahrgastpreis 2006“ aus. Der Ringzug fand über die Region hinaus weite Beachtung und kann auf stetig steigende Fahrgastzahlen verweisen. Die Bezeichnung „Ringzug“ wurde gewählt, weil seine Streckenführung annähernd einem Ring entspricht.

### **ÖPNV (12)**

Der Landkreis Rottweil fördert den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) durch seine finanzielle Beteiligung am Verkehrsverbund Rottweil (VVR). Seit 1. August 2003 gibt es im Landkreis Rottweil den Verkehrsverbund.

Auf einem Streckennetz von rund 50 Buslinien sind bis zu 140 Busse gleichzeitig im Einsatz. Fast 10 Millionen Fahrgäste werden hier im Jahr befördert. Der Landkreis Rottweil ist nicht Gesellschafter des Verkehrsverbundes, es handelt sich um einen reinen Unternehmerverbund. Neben der finanziellen Beteiligung ist der Landkreis aber über den Zweckverband Ringzug beim VVR vertreten. Der Zweckverband Ringzug ist ein Eisenbahnverkehrsunternehmen.

Der Zweckverband Ringzug hält 1% (dies entspricht 250 €) des Stammkapitals des VVR. In der VVR-Gesellschafterversammlung werden Beschlüsse mit 85% des Stammkapitals gefasst. Insgesamt sind 12 Verkehrsunternehmen am Verkehrsverbund Rottweil beteiligt.

Im Verkehrsverbund ist es dem Fahrgast möglich mit einem Fahrschein, selbst wenn bei der Fahrt von A nach B mehrere Verkehrsunternehmen oder Verkehrsmittel benutzt werden, ans Ziel zu kommen. Außerdem gibt es nur noch einheitliche Fahrpreise, die anhand des VVR-Tarifzonenplans einfach ermittelt werden können. Seit der Einführung des Verkehrsverbunds wurden die Fahrpreise im Landkreis Rottweil im Schnitt um 30% gesenkt.

Der VVR organisiert, steuert und koordiniert den Öffentlichen Nahverkehr im Landkreis Rottweil. Der VVR ist auch Ansprechpartner für Fragen, Anregungen, Lob und Kritik. Er betreibt jedoch weder Busse oder Bahnen, noch beschäftigt er Fahrer. Für die eigentliche Verkehrsleistung sind nach wie vor die einzelnen Verkehrsunternehmen verantwortlich.

In Zeiten schwacher Verkehrsnachfrage verkehrt abends und am Wochenende stündlich der „Anrufsammelbus“ des Landkreises Rottweil im gesamten Kreisgebiet.

### **Wander- und Radwegenetz (13)**

Trotz der großen Höhenunterschiede (295 m ü. NN in Schiltach bis 943 m ü. NN in Schramberg Ortsteil Tennenbronn) und der Topographie weist der Landkreis einen sehr guten Ausbau von Radwegen, vor allem auch touristischer Rad- und Wanderwege, aus.

Ein gut beschildertes, feinmaschiges, durchgängiges und überwiegend sicheres Radwegenetz auch entlang von stark befahrenen Straßen, mit guten Querungsmöglichkeiten und hohem Ausbaustandard, Vernetzung mit überörtlichen Radwegen (Tourismus-Region Radparadies), Mitnahmemöglichkeiten in Bahn und im Bus ist kreisübergreifend vorhanden. Ein Radwegekonzept entlang von Kreisstraßen wurde 2014 in Zusammenarbeit mit den Kommunen erstellt und befindet sich in der Umsetzungsphase.

### Wanderwegenetz

Für Wanderer stellen der Schwäbische Albverein und der Schwarzwaldverein ein gut beschildertes Wegenetz zur Verfügung, welches die beeindruckenden Landschaftsbilder im Kreisgebiet ebenso wie kulturelle Sehenswürdigkeiten erschließt. Fernwanderwege ermöglichen auch mehrtägige Touren. Der Neckarweg, der den Fluss auf rund 445 km von seiner Quelle bis zur Mündung begleitet, führt durch das tief eingeschnittene Tal des jungen Neckars. Zwei der drei Schwarzwälder Höhenwege führen über das Gebiet des Landkreises

Rottweil. Der Mittelweg verläuft über Schiltach und den Fohrenbühl, der Ostweg führt über die Holzebene bei Schenkenzell, Brandsteig und Zollhaus nach Aichhalden und weiter nach Schramberg und Hardt. Beide Wege beginnen in Pforzheim; der Mittelweg endet in Waldshut-Tiengen, der Ostweg in Schaffhausen.

### Radwegenetz

Radfahrer können den Landkreis Rottweil auf vielfältige Weise erfahren. Für Tourenradler bietet das RadParadies Schwarzwald und Alb 30 Touren. Genussradler können an rund 30 Verleih- und Akkuwechselstationen Elektrofahrräder leihen.

Fernradwege erschließen das Kreisgebiet. Der Neckartal-Radweg führt vom Neckarursprung in Villingen-Schwenningen bis zur Mündung des Neckars in den Rhein bei Mannheim. Im Landkreis Rottweil verläuft der Neckartal-Radweg über Deißlingen nach Rottweil und führt weiter nach Oberndorf und Sulz. Ein lohnenswerter Abstecher führt von Sulz aus nach Glatt. Der Kinzigtal-Radweg ermöglicht auf rund 95 Kilometern eine bequeme Durchquerung des Schwarzwalds von Ost nach West. Im Landkreis Rottweil liegen Schenkenzell und Schiltach am Kinzigtal-Radweg; Schramberg ist über eine Streckenalternative angebunden. Der Heidelberg-Schwarzwald-Bodensee-Radweg führt über die aussichtsreichen Höhen der Gäulandschaft. Der Schwarzwald-Panoramaweg bietet viel Schwarzwald mit möglichst wenigen Steigungen.

Mountainbiker kommen auf der „Bike-Crossing Schwarzwald“ voll auf ihre Kosten. Im Landkreis Rottweil führt die Route über das zu Lauterbach gehörende Moosenmättle; von hier aus radelt man zunächst abwärts Richtung Schramberg; dann geht es wieder hinauf nach Lauterbach und weiter Richtung Hornberg.

### **Flughafen (2)**

Der nächstgelegene Verkehrsflughafen ist der von der Stadt Rottweil aus gelegene ca. 95 Kilometer entfernte Flughafen Stuttgart. Dieser ist mit dem PKW über die A 81 und A 8 in ca. 1 h gut zu erreichen. Die Anbindung an die Autobahn A81 erfolgt über Anschlüsse der Kommunen Deißlingen, Rottweil / Zimmern o. R. / Dunningen, Oberndorf und Vöhringen / Sulz. Weitere Flughäfen sind in Zürich / Kloten (ca. 126 km / 1,2 h), Friedrichshafen (ca. 116 km / 1,3 h), Basel/Mulhouse (ca. 171 km / 2 h) mit dem PKW oder der Bahn erreichbar.

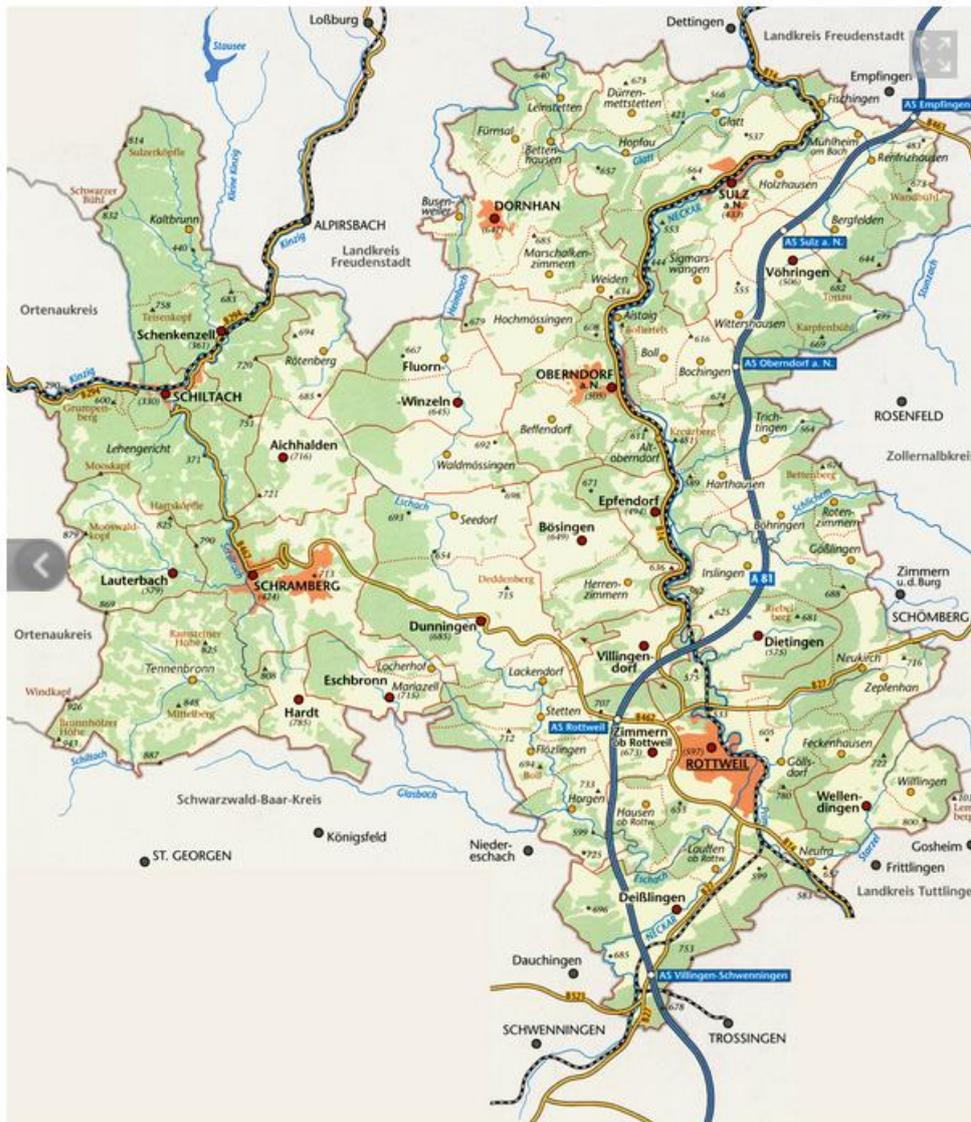


Abbildung 3-8: Topographische Karte des Landkreises Rottweil (9)

### Bestand an Kraftfahrzeugen

Im Landkreis gibt es Stand 2012 insgesamt 104.299 Kraftfahrzeuge. Diese können nach der Kraftfahrzeugart in KRd, PKW, Omnibusse, LKW, ZM und übrige Kraftfahrzeuge eingeteilt werden.

Tabelle 3-5: Bestand an Kraftfahrzeugen nach Kraftfahrzeugart im Landkreis Rottweil (1)

	Jahr	Wert	Einheit
<b>Kraftfahrzeuge insgesamt</b>	2012	104.299	Anzahl
<b>Krafträder (KRD)</b>	2012	9.129	Anzahl
<b>Personenkraftwagen (PKW)</b>	2012	82.358	Anzahl
<b>Omnibusse</b>	2012	101	Anzahl
<b>Lastkraftwagen (LKW)</b>	2012	4.098	Anzahl
<b>Zugmaschinen (ZM)</b>	2012	8.074	Anzahl
<b>Übrige Kraftfahrzeuge</b>	2012	539	Anzahl

Um den Bestand zu verdeutlichen, werden in der nächsten Abbildung die Fahrzeugarten entsprechend der Nutzung aufgezeigt:

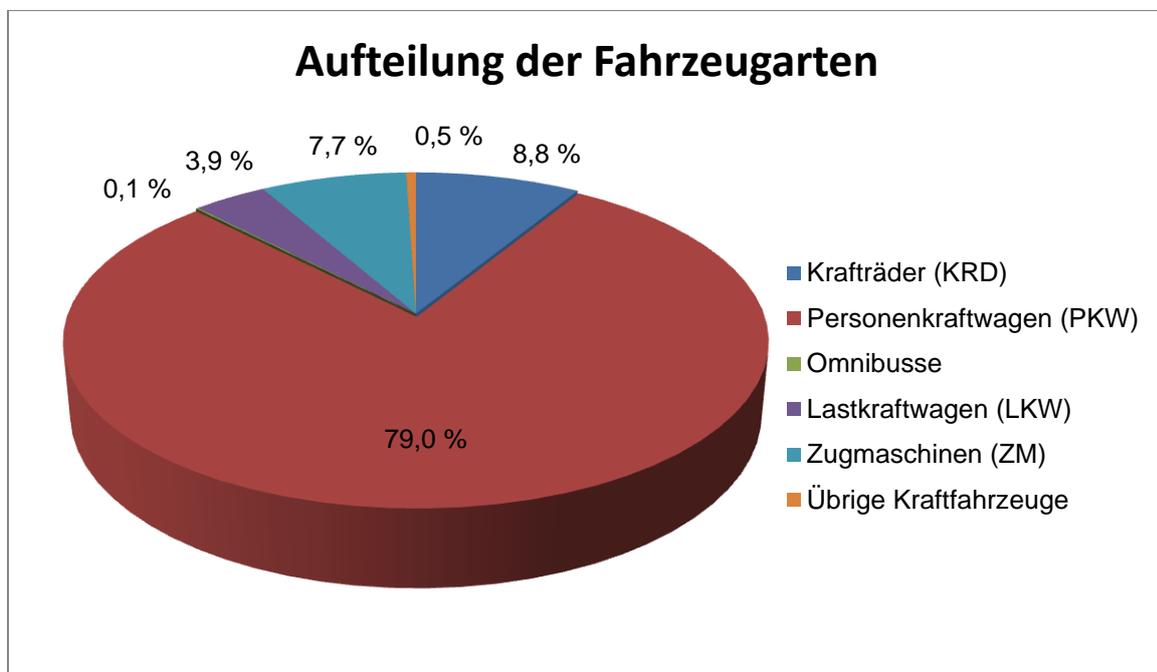


Abbildung 3-9: Aufteilung der Fahrzeugarten

Es ist deutlich zu erkennen, dass die PKWs mit 79 % den größten Teil des Kraftfahrzeugbestandes ausmachen.

Der Bestand an Kraftfahrzeugen und Einwohneranzahl im Landkreis Rottweil entwickelte sich in den Jahren von 2008 – 2012 wie folgt:

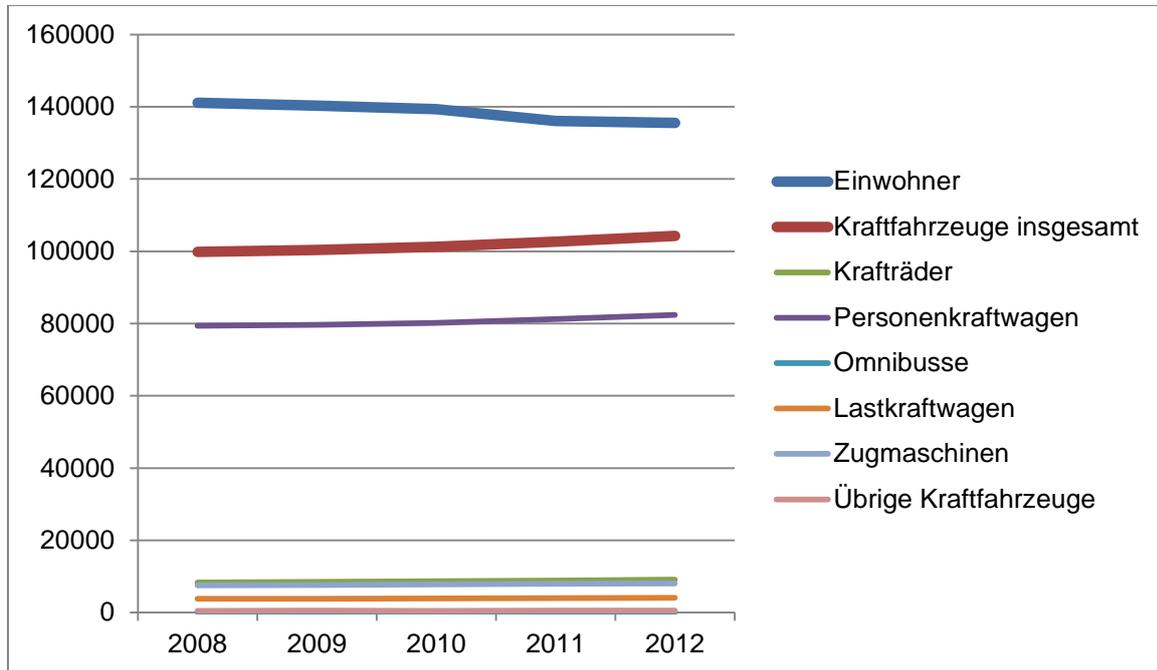


Abbildung 3-10: Bestand an Kraftfahrzeugen und Einwohnern im Landkreis Rottweil von 2008 – 2012 (1)

Zu erkennen ist, dass sich die Anzahl der Fahrzeuge innerhalb des Betrachtungszeitraumes erhöht hat und die Anzahl der Einwohner zurückging.

### Jahresfahrleistungen

Um die Jahresfahrleistung im Landkreis zu beurteilen, wird jeweils die Jahresfahrleistung von Krafträder (KRD), Personenkraftwagen (PKW), Leichte Nutzfahrzeuge (LNF) und Schwere Nutzfahrzeuge (SNF) inklusive Bussen innerorts, außerorts und auf der Autobahn dargestellt.

Tabelle 3-6: Jahresfahrleistung im Straßenverkehr nach Fahrzeugart im Landkreis Rottweil (1)

	Jahr	Einheit	KRD	PKW	LNF; < 3,5 t	SNF; >3,5 t, Busse	insgesamt
<b>Jahresfahrleistung insgesamt</b>	1990	Mill. km	26,4	1.198,1	40,3	104,3	1.369,0
	2010	Mill. km	22,4	1.525,7	64,5	147,4	1.760,0
	2012	Mill. km	23,1	1.562,7	67,9	151,0	1.804,6
<b>Autobahnen</b>	1990	Mill. km	6,1	392,5	11,9	49,4	459,9
	2010	Mill. km	2,5	563,7	32,0	77,9	676,1
	2012	Mill. km	2,5	577,3	33,8	80,8	694,4
<b>übrige Außerortsstraßen</b>	1990	Mill. km	14,1	572,8	20,8	41,4	649,2
	2010	Mill. km	13,5	677,2	23,7	53,2	767,7
	2012	Mill. km	13,9	693,4	24,8	53,7	785,8
<b>Innerortsstraßen</b>	1990	Mill. km	6,2	232,8	7,5	13,5	260,0
	2010	Mill. km	6,4	284,8	8,8	16,3	316,3
	2012	Mill. km	6,7	291,9	9,3	16,5	324,5

### 3.3.5 Struktur der Ver- und Entsorgung (9)

Der Landkreis gehört zum Energie- und Stromversorgungsbereich der EnBW AG. Darüber hinaus sind diverse regionale Energieversorgungsunternehmen vorhanden.

Der Landkreis besitzt keine eigenen Energieversorgungs- und -verteilungsanlagen, ist aber an den Oberschwäbischen Elektrizitätswerken (OEW) beteiligt und erhält dadurch auch jährliche Gewinnausschüttungen, die er größtenteils an die Kommunen weitergeben muss.

Die Wasserversorgung im Landkreis erfolgt durch die Wasserzweckverbände der Städte und Gemeinden, aber auch durch einzelne Kommunen und örtliche und regionale Versorgungsunternehmen. Ferner existiert eine Fernwasserversorgung über die Bodensee-Wasserversorgung und die Landeswasserversorgung. Der Landkreis hält keine Beteiligungen.

Der Landkreis Rottweil ist verpflichtet, die Abfälle der Haushalte zu entsorgen und betreibt hierzu einen Eigenbetrieb Abfallwirtschaft.

Das Einsammeln und Befördern der im Gebiet anfallenden Abfälle ist auf private Entsorger übertragen.

Die thermische Verwertung des gesamten Restmülls des Landkreises wurde im Jahr 2013 in folgenden teils modernen hocheffizienten Anlagen vorgenommen:

- Böblingen: Menge 6.976 t, \*R1-Faktor 0,84, Vertragslaufzeit unbefristet, jedoch mit Kündigungsmöglichkeit bis 31.05.2020
- Zürich: Menge 9.096 t, \*R1-Faktor 0,62, Vertragslaufzeit bis 31.05.2020
- Stuttgart: Menge 1.565 t, \*R1-Faktor 0,76, Vertragslaufzeit bis 31.05.2020

*\*Erklärung R1-Faktor:*

*Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrWG) beschreibt die möglichen Abfallverwertungsverfahren. Zukünftig sind nur Anlagen zur thermischen Verwertung zugelassen, deren Energieeffizienz mindestens einen R1-Faktor von 0,6 (Altanlagen) oder 0,65 (Anlagen ab 01.01.2009) haben.*

*Der sogenannte „R1-Faktor“ beschreibt dabei das mathematische Verfahren zur Berechnung der Energieeffizienz einer Abfallverbrennungsanlage.*

*Für die Praxis bedeutet dies häufig die Notwendigkeit einer Modernisierung und energetischen Optimierung der Anlage um auch weiterhin den Verwerterstatus zu behalten und im Wettbewerb bestehen zu können.*

Die Gewerbeabfallentsorgung wird nicht über den Landkreis geregelt, wird aber vom Entsorgungsbetrieb ALBA Schwarzwald GmbH angeboten.

Das Grüngut und die Bioabfälle des Landkreises werden bisher zu nahezu 100 % energetisch in folgenden Anlagen verwertet:

- BRS Deißlingen: Menge 8.432 t (Bioabfälle), Vertragslaufzeit bis 31.07.2020
- Heizkraftwerk Uni Tübingen über Fa. ALBA: Menge 7.883 t (Grünschnitt), Vertragslaufzeit bis 31.07.2020

Der Rest (Feinmaterialien und Übermengen) werden kompostiert und landwirtschaftlich verwertet. Bioabfälle können auf einem eigenen Grundstück kompostiert werden.

Auf Grund des sehr geringen Anfalls von Deponiegas findet keine energetische Verwertung mehr statt.

### 3.3.6 Flächennutzung

Die Bodenfläche des Landkreises wird in Siedlungs- und Verkehrsfläche, Landwirtschaftsfläche, Waldfläche, Wasserfläche und in übrige Nutzungsarten unterteilt.

Tabelle 3-7: Flächennutzung nach Nutzungsart im Landkreis Rottweil in 2013 (1)

Nutzungsart	Fläche [ha]	LK RW [%]	Land BW [%]
<b>Bodenfläche insgesamt:</b>	<b>76.943</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>
<b>Siedlungs- und Verkehrsfläche</b>	<b>9.912</b>	<b>12,9 %</b>	<b>14,3 %</b>
Gebäude- und Freifläche	5.265	6,8 %	7,7 %
Betriebsfläche ohne Abbauwand	130	0,2 %	0,1 %
Verkehrsfläche	4.126	5,4 %	5,5 %
Erholungsfläche	336	0,4 %	0,9 %
Friedhof	54	0,1 %	0,1 %
<b>potenziell nutzbare Landwirtschaftsfläche (LF)</b>	<b>32.848</b>	<b>42,7 %</b>	<b>45,6 %</b>
<b>Waldfläche</b>	<b>33.035</b>	<b>42,9 %</b>	<b>38,3 %</b>
<b>Wasserfläche</b>	<b>453</b>	<b>0,6 %</b>	<b>1,1 %</b>
<b>Übrige Nutzungsarten</b>	<b>695</b>	<b>0,9 %</b>	<b>0,7 %</b>

Folgende Abbildung führt die Anteile dieser Flächen an der Gesamtbodenfläche auf.

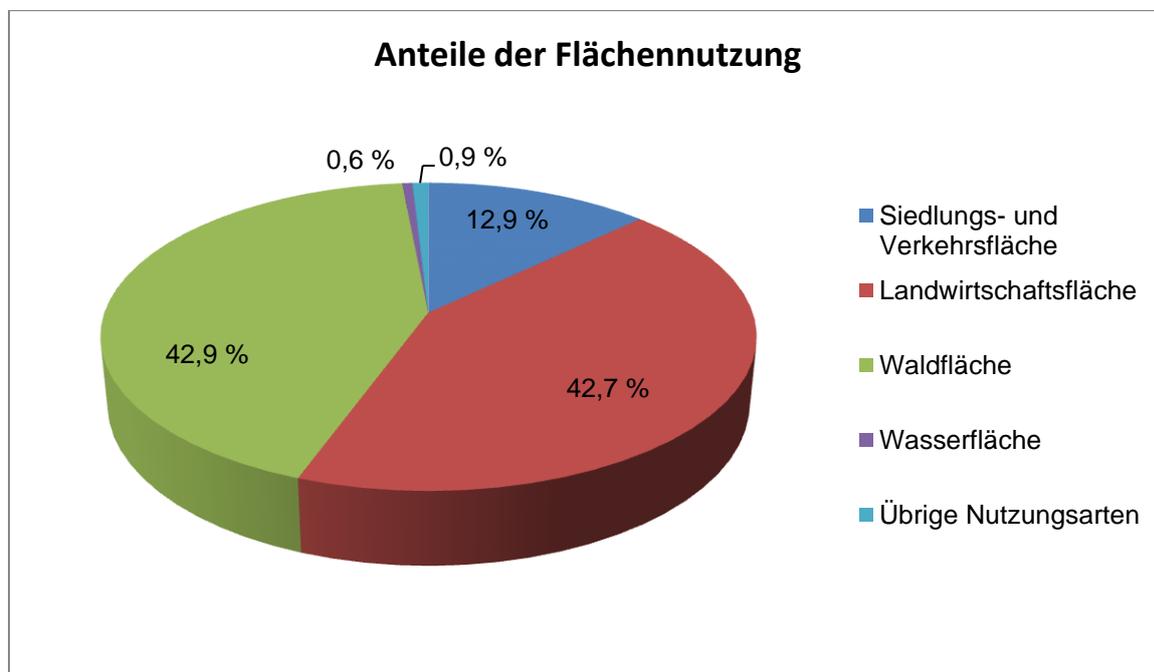


Abbildung 3-11: Anteile der Flächennutzung im Landkreis Rottweil in 2013

## Waldfläche

Im Landkreis wird nachhaltige und naturnahe Waldbewirtschaftung betrieben. Die Waldfläche teilt sich gerundet wie folgt auf:

Tabelle 3-8: Waldverteilung im Landkreis Rottweil (14)

	Deutschland	Baden-Württemberg	Landkreis Rottweil
<b>Anteil Wald</b>	<b>32 %</b>	<b>38 %</b>	<b>43 %</b>
Anteil Privatwald	48 %	36 %	48 %
Anteil Staatswald	29 %	24 %	7 %
Anteil Treuhand	n.b. %	n.b. %	- %
Anteil Körperschaftswald	19 %	40 %	45 %
<b>Waldfläche</b>	<b>11.419.124 ha</b>	<b>1.371.847 ha</b>	<b>33.035 ha</b>
<b>Holzvorrat</b>	<b>336 Vfm/ha</b>	<b>377 Vfm/ha</b>	<b>489 Vfm/ha</b>
Anteil Fichte	33 %	40 %	55 %
Anteil Kiefer	21 %	6 %	7 %
Anteil sonstige Nadelbäume	7 %	16 %	30 %
Anteil Buche	17 %	21 %	6 %
Anteil Eiche	10 %	7 %	0 %
Anteil sonstige Laubbäume	12 %	10 %	2 %

Genauere Daten liegen nur für den öffentlichen Wald im Landkreis Rottweil vor, der knapp die Hälfte der Waldfläche im Kreisgebiet ausmacht. Es ist aber anzunehmen, dass die Baumartenanteile im Privatwald relativ ähnlich sind. Wahrscheinlich sind die Tannenanteile und Nadelholzanteile insgesamt im Privatwald etwas höher, da der Großteil des Privatwaldes im Schwarzwald liegt. Außerdem ist von höheren Vorräten im Privatwald auszugehen. In den 489 Vfm/ha ist der geschätzte Anteil des Privatwaldes enthalten.

## Landwirtschaftsfläche

Die Landwirtschaftsfläche von insgesamt 32.848 ha (Stand: 2013) hat mit 42,7% den zweitgrößten Anteil der Gesamtbodenfläche des Landkreises. Diese Fläche kann nach der Hauptnutzungsart wie folgt aufgeteilt werden:

Tabelle 3-9: Landwirtschaftlich genutzte Fläche nach Hauptnutzungsarten (1)

	absolute Fläche in 1999 [ha]	absolute Fläche in 2013 [ha]	relative Fläche in 1999 [%]	relative Fläche in 2010 [%]
<b>genutzte Landwirtschaftsfläche (LN)</b>	<b>30.829</b>	<b>30.580</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>
Ackerland	17.237	16.618	55,9 %	54,3 %
Dauergrünland	13.548	13.664	43,9 %	44,7 %
Obstanlagen	9	7	0,0 %	0,0 %
Rebland	-	-	0,0 %	0,0 %

Die Fläche des Ackerlandes kann zudem nach dem Anbau unterteilt werden:

Tabelle 3-10: Anbau auf dem Ackerland im Landkreis Rottweil (1)

	absolute Fläche in 1999 [ha]	absolute Fläche in 2013 [ha]	Anteil der Fläche in 2013 [%]	Veränderung von 2013/1999
<b>Ackerland insgesamt</b>	<b>17.237</b>	<b>16.618</b>	<b>100,0 %</b>	<b>-3,6 %</b>
<b>Getreide</b>	<b>11.064</b>	<b>10.783</b>	<b>64,9 %</b>	<b>-2,5 %</b>
Weizen insgesamt	4.411	4.420	26,6 %	0,2 %
daraus Winterweizen (einschl. Dinkel)	4.322	4.353	26,2 %	0,7 %
Roggen	105	107	0,6 %	1,9 %
Triticale	263	1.175	7,1 %	346,8 %
Wintergerste	2.360	2.382	14,3 %	0,9 %
Sommergerste	2.224	1.167	7,0 %	-47,5 %
Hafer	1.554	1.374	8,3 %	-11,6 %
Körnermais/CCM	26	18	0,1 %	. %
<b>Hülsenfrüchte</b>	<b>128</b>	<b>76</b>	<b>0,5 %</b>	<b>-40,6 %</b>
<b>Hackfrüchte</b>	<b>137</b>	<b>66</b>	<b>0,4 %</b>	<b>-51,8 %</b>
daraus Kartoffeln	121	63	0,4 %	-47,9 %
Zuckerrüben	.	.	. %	. %
<b>Gartenbauerzeugnisse</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>0,1 %</b>	<b>-12,0 %</b>
<b>Handelsgewächse</b>	<b>2.945</b>	<b>2.018</b>	<b>12,1 %</b>	<b>-31,5 %</b>
daraus Ölfrüchte	2.939	2.017	12,1 %	-31,4 %
daraus Winterraps	2.456	1.987	12,0 %	-19,1 %
<b>Pflanzen zur Grünernte</b>	<b>2.219</b>	<b>3.580</b>	<b>21,5 %</b>	<b>61,3 %</b>
daraus Silomais	653	2.576	15,5 %	294,5 %
<b>Brache</b>	<b>720</b>	<b>107</b>	<b>0,6 %</b>	<b>-85,1 %</b>

Wie in der Tabelle ersichtlich ist, sank die Ackerlandfläche von 1999 bis 2013 um - 3,6 %.

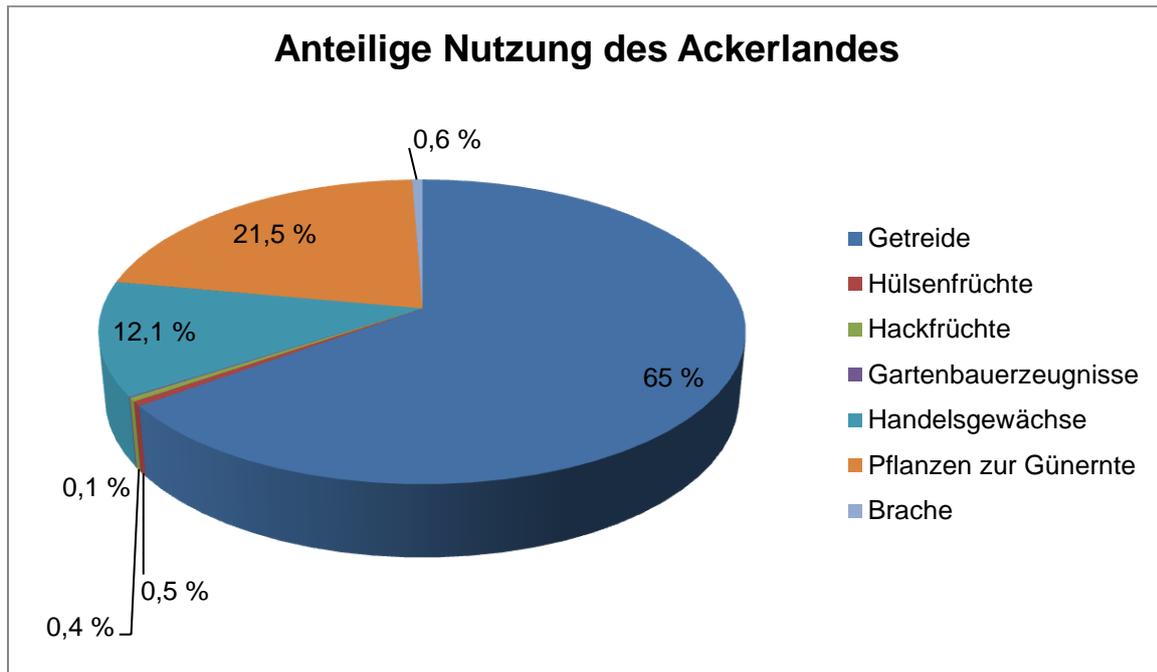


Abbildung 3-12: Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung in 2013

Tabelle 3-11: Viehhaltung der landwirtschaftlichen Betriebe Landkreis Rottweil (1)

Landwirtschaftliche Betriebe (≥ 5 ha und Erzeugergemeinschaften)	Betriebe in 1999 [Anzahl]	Tiere in 1999 [Anzahl]	Betriebe in 2010 [Anzahl]	Tiere in 2010 [Anzahl]	Veränderung der Betriebe 1999 / 2010 [%]	Veränderung der Tiere 1999 / 2010 [%]
<b>Viehhaltung insgesamt</b>	<b>1.028</b>	<b>23.926</b>	<b>653</b>	<b>19.047</b>	<b>-36,5 %</b>	<b>-20,4 %</b>
Rindern	809	24.812	454	18.677	-43,9 %	-24,7 %
Milchkühen	531	7.303	221	5.097	-56,8 %	-30,2 %
Schweinen	567	40.596	245	38.725	-56,8 %	-4,6 %
Zuchtsauen	94	4.792	45	2.660	-52,1 %	-44,5 %
Schafen	85	10.035	65	7.827	-23,5 %	-22,0 %
Einhufern	141	810	141	906	0,0 %	11,9 %
Ziegen	k. A.	k. A.	55	468	k. A.	k. A.
Hühnern	493	90.387	274	52.505	-44,4 %	-41,9 %

Wie in der Tabelle ersichtlich ist, gingen die Anzahl der viehhaltenden landwirtschaftlichen Betriebe und die Anzahl der gehaltenen Tiere teilweise deutlich zurück. Nur bei den Betrieben die Einhufer hielten, konnte kein Defizit verzeichnet werden. Die Anzahl der gehaltenen Tiere dieser Betriebe konnte um 11,9 % gesteigert werden.

## Schutzgebiete

Zur Erhaltung und Sicherung der Schönheit, Eigenart und Vielfalt der Natur des Landes Baden-Württemberg werden Schutzgebiete verschiedener Kategorien ausgewiesen. Im Landkreis Rottweil sind zahlreiche Schutzgebiete vorhanden, diese teilen sich wie folgt auf:

Tabelle 3-12: Natur-, Landschafts-, Wasserschutz- und Natura 2000 Gebiete im Landkreis Rottweil (1)

Jahr	Naturschutzgebiete		Landschafts-schutzgebiete		Wasserschutzgebiete		Natura 2000 - Gebiete			
	[Anzahl]	[ha]	[Anzahl]	[ha]	[Anzahl]	[ha]	FFH-Gebiete *1		Vogelschutzgebiete *2	
							[Anzahl]	[ha]	[Anzahl]	[ha]
1998	10	427	38	6.842	42	16.531	--	--	--	--
2002	10	436	39	7.140	44	17.620	--	--	--	--
2006	10	436	40	7.147	43	16.996	8	6.063	--	--
2010	10	437	40	6.984	43	17.872	8	6.063	6	3.415
2012	10	437	40	6.984	44	17.973	8	6.063	6	3.415
Anteil an der Gemarkungsfläche [%]										
1998	k. A.	0,6	k. A.	8,9	k. A.	21,5	--	--	--	--
2002	k. A.	0,6	k. A.	9,3	k. A.	22,9	--	--	--	--
2006	k. A.	0,6	k. A.	9,3	k. A.	22,1	k. A.	7,9	--	--
2010	k. A.	0,6	k. A.	9,1	k. A.	23,2	k. A.	7,9	k. A.	4,4
2012	k. A.	0,6	k. A.	9,1	k. A.	23,4	k. A.	7,9	k. A.	4,4
*1 zum 01.01.2005 erstmals ausgewiesen										
*2 zum 20.11.2007 erstmals ausgewiesen										

### Naturschutzgebiete (NSG):

Dies ist die rechtlich höchstwertige Einstufung. In einem solchen Gebiet gelten für die Grundstückseigentümer bzw. Grundstückspächter oder -nutzer strenge Verbote. Hier gilt es vor allem und in besonderem Maß, die Natur und Landschaft in ihrer Gesamtheit zu erhalten und zu bewahren.

Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder zur Erhaltung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten notwendig ist, werden als Naturschutzgebiete gesichert. Nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und § 26 des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg (NatSchG) können Naturschutzgebiete auch wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit von Natur und Landschaft ausgewiesen werden. So sollen die wertvollsten und wichtigsten Biotope eines Naturraums erhalten werden. Insbesondere die gefährdeten Tier- und Pflanzenarten finden in Schutzgebieten Rückzugsräume für eine möglichst ungestörte Entwicklung.

Die Ausweisung von Naturschutzgebieten erfolgt durch die höheren Naturschutzbehörden per Rechtsverordnung. Folgende Naturschutzgebiete sind im Landkreis Rottweil ausgewiesen.

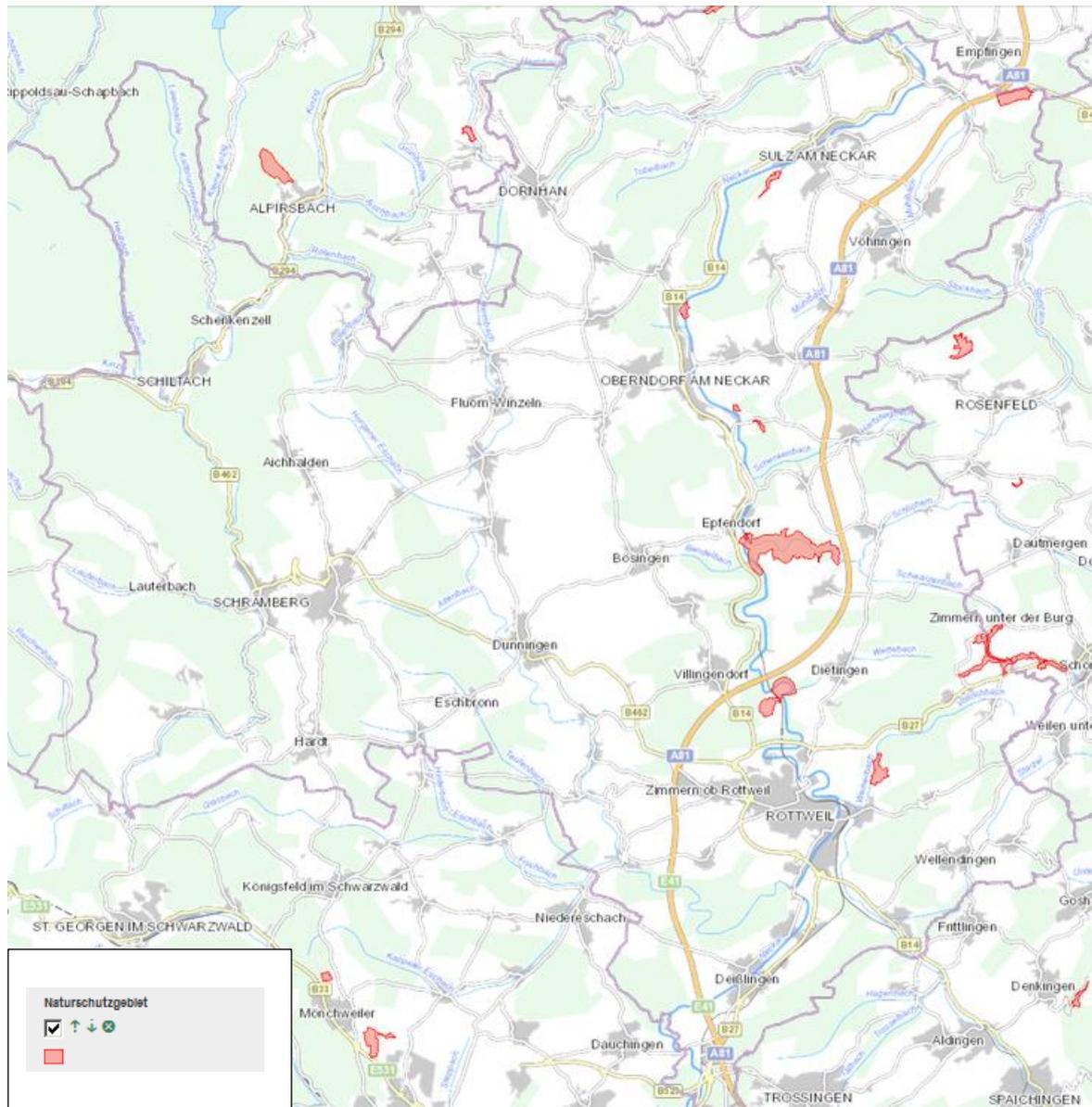


Abbildung 3-13: Naturschutzgebiete im Landkreis Rottweil (9)

### Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete werden nach § 29 NatSchG und § 26 BNatSchG zur Erhaltung der natürlichen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft ausgewiesen. Landschaftsschutzgebiete dienen auch zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sowie zur Erhaltung oder Verbesserung der Nutzungsfähigkeit der Naturgü-

ter. Mit diesem Instrument können außerdem Gebiete besonderer Bedeutung für die Erholung gesichert sowie Pufferzonen zu Naturschutzgebieten festgelegt werden.

Die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten erfolgt durch die unteren Naturschutzbehörden per Rechtsverordnung. Folgende Landschaftsschutzgebiete sind im Landkreis Rottweil ausgewiesen.

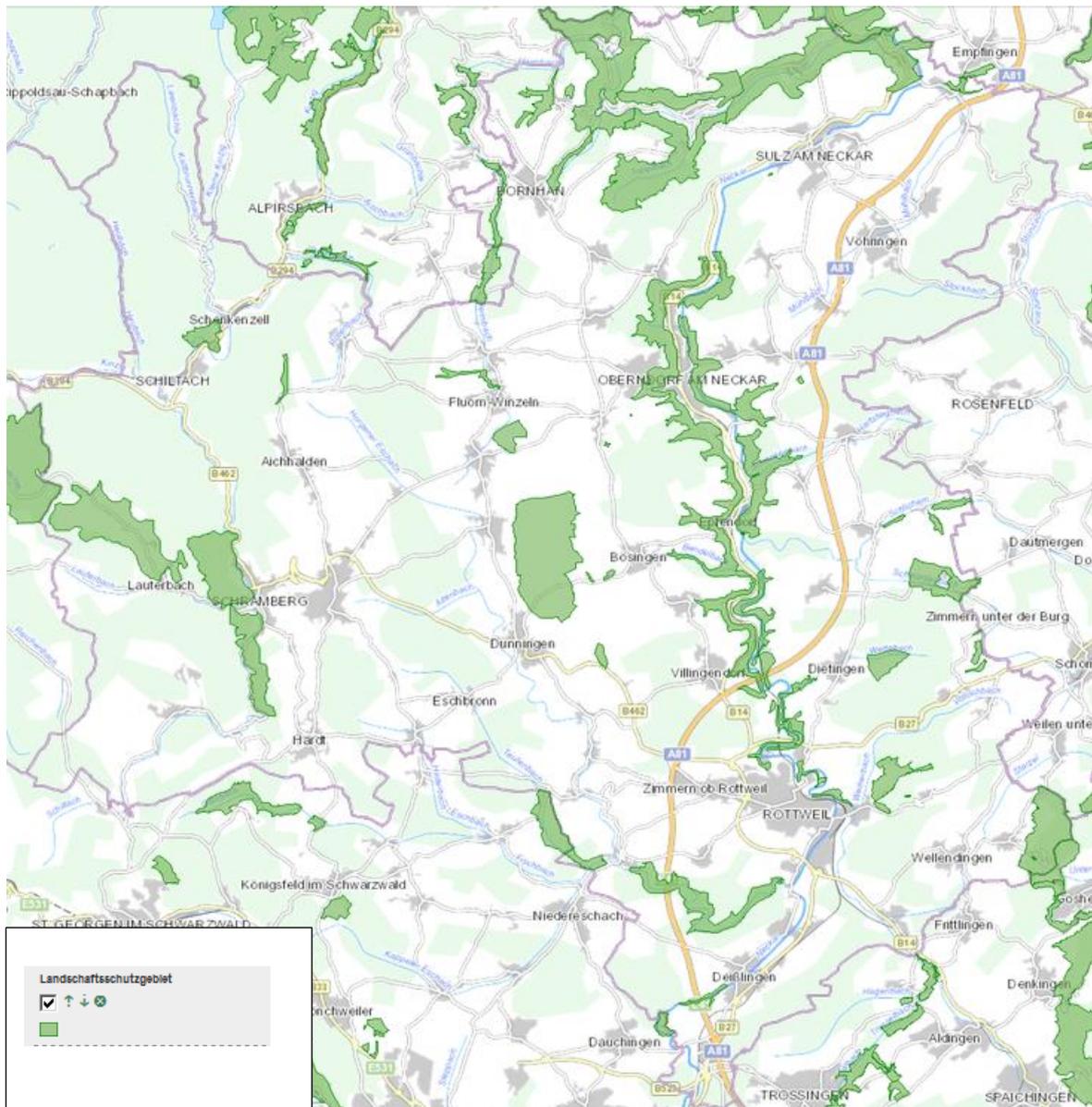


Abbildung 3-14: Landschaftsschutzgebiete im Landkreis Rottweil (9)

## Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete werden zum Schutz von bestehenden oder künftigen öffentlichen Trinkwasserversorgungen festgesetzt. Diese umfassen grundsätzlich das Einzugsgebiet, aus welchem das Grundwasser zur Wasserfassung (Brunnen, Quelle) fließt.

Ein Wasserschutzgebiet wird in folgende Zonen eingeteilt:

- Zone I (Fassungsbereich): Die Zone umfasst die unmittelbare Umgebung der Entnahmestelle - eine Bodennutzung ist hier nicht zugelassen.
- Zone II (Engere Schutzzone): Diese wird i. d. R. nach der sogenannten 50-Tage-Regel festgelegt, d. h. die Fließzeit vom äußeren Rand der Zone II bis zur Fassung beträgt 50 Tage. Bakterielle Gefahren sollen so vermieden werden.
- Zone III (Weitere Schutzzone): Hier handelt es sich i. d. R. um die Umgrenzung des Einzugsgebietes der Fassung mit dem Ziel, chemische Beeinträchtigungen der Wasserqualität zu verhindern.

Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, Abt. 9 des Regierungspräsidiums Freiburg, erstellt das hydrogeologische Gutachten mit Abgrenzung der Zonen.

Das Umweltschutzamt nimmt die endgültige Feinabgrenzung der Schutzgebietszonen vor. Diese orientiert sich an topografischen Verhältnissen, am Straßen- und Wegenetz sowie an Flurstücksgrenzen.

Für jedes Schutzgebiet wird eine Rechtsverordnung erlassen, in der insbesondere Verbote sowie Einschränkungen aufgeführt werden. Im Landkreis Rottweil gibt es im Jahr 2012 44 Wasserschutzgebiete und zugehörige Rechtsverordnungen.

Neben den Verboten der jeweiligen Rechtsverordnung gilt in allen Wasserschutzgebieten die Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO). Diese Verordnung beinhaltet landwirtschaftliche Bewirtschaftungsbeschränkungen zum Schutz des Grundwassers. Weiterhin wird geregelt, wie viel Ausgleichsleistungen ein Landwirt für seine Ertragsminderung erhält.

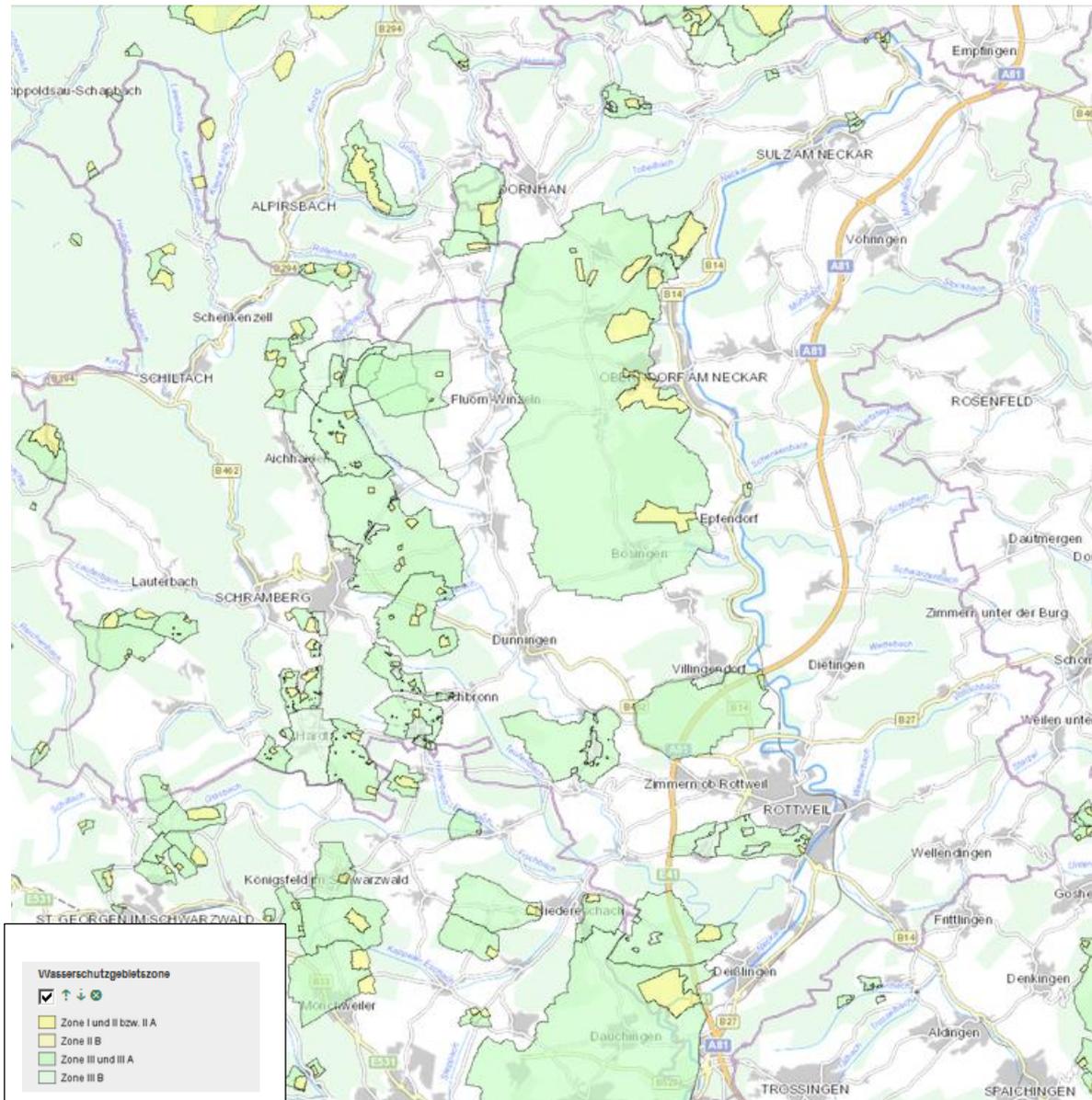


Abbildung 3-15: Wasserschutzgebiete im Landkreis Rottweil (9)

### Natura 2000 - Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete)

Die Verbreitung von Lebensräumen, Pflanzen und Tieren aber auch ihre Gefährdung kennen keine politischen Grenzen. Der gemeinsame Schutz von Natur und Umwelt auf internationaler Ebene ist daher unbedingt notwendig. Die Staaten der Europäischen Union haben sich aus diesem Grund mit der Naturschutzkonzeption Natura 2000 die Erhaltung der biologischen Vielfalt und damit die Bewahrung des Naturerbes in Europa für zukünftige Generationen zum Ziel gesetzt.

Natura 2000 ist eine europäische Naturschutzkonzeption auf Grundlage der EG-Vogelschutzrichtlinie aus dem Jahr 1979 und der FFH-Richtlinie (Fauna = Tierwelt, Flora = Pflanzenwelt, Habitat = Lebensraum) aus dem Jahr 1992. Die Staaten der Europäischen Union haben sich damit die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Europa zum Ziel gesetzt und den Aufbau eines zusammenhängenden Netzes europäischer Schutzgebiete beschlossen. Nach Vorgaben der beiden Richtlinien muss jeder Mitgliedstaat daher Gebiete benennen, die für die langfristige Erhaltung von wildlebenden Vogelarten bzw. von europaweit gefährdeten Lebensräumen, Tier- und Pflanzenarten wichtig sind. In Deutschland sind dafür die Bundesländer zuständig. Baden-Württemberg hat Ende 2007 seine Gebietsmeldungen an die EU abgeschlossen. Aktualisierungen bzgl. der Natura 2000-Gebiete erfolgen durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (UVM).

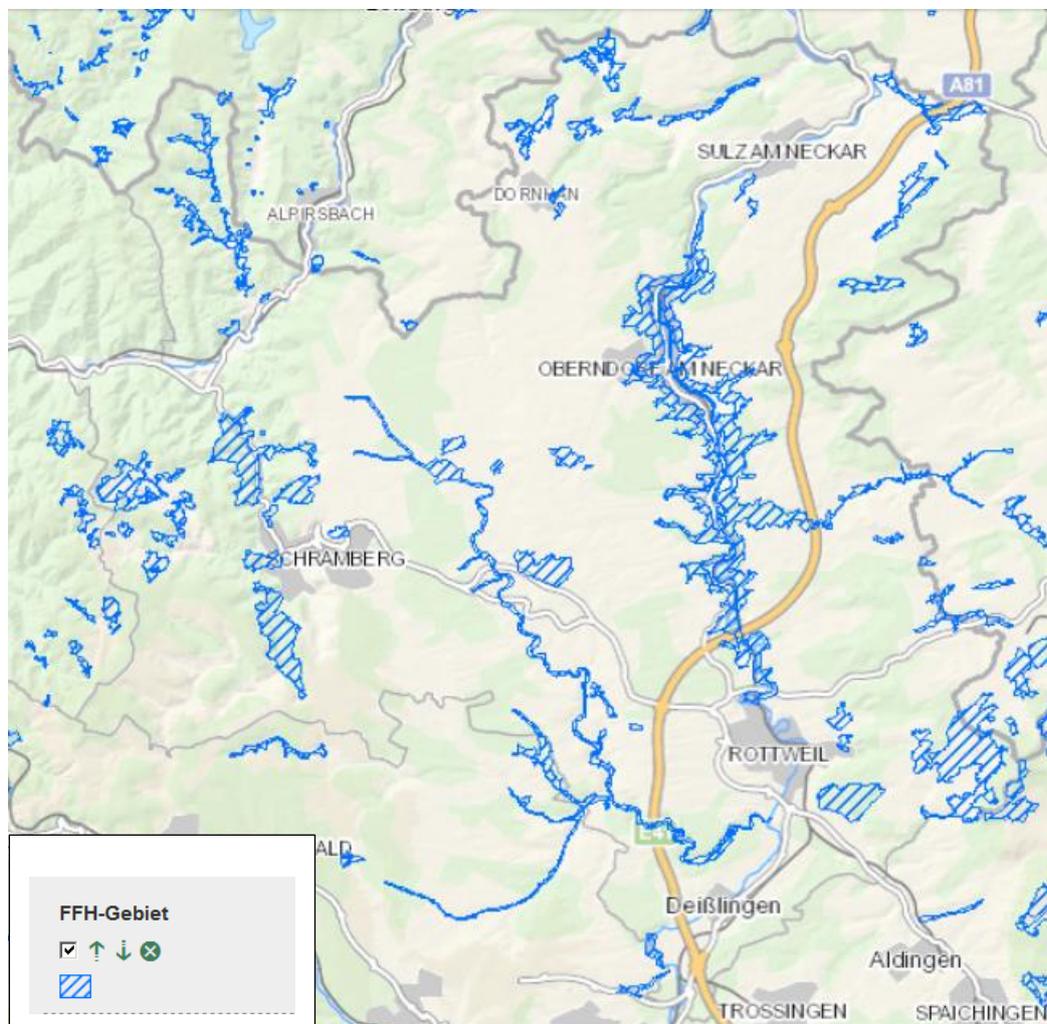


Abbildung 3-16: FFH-Gebiete im Landkreis Rottweil (9)

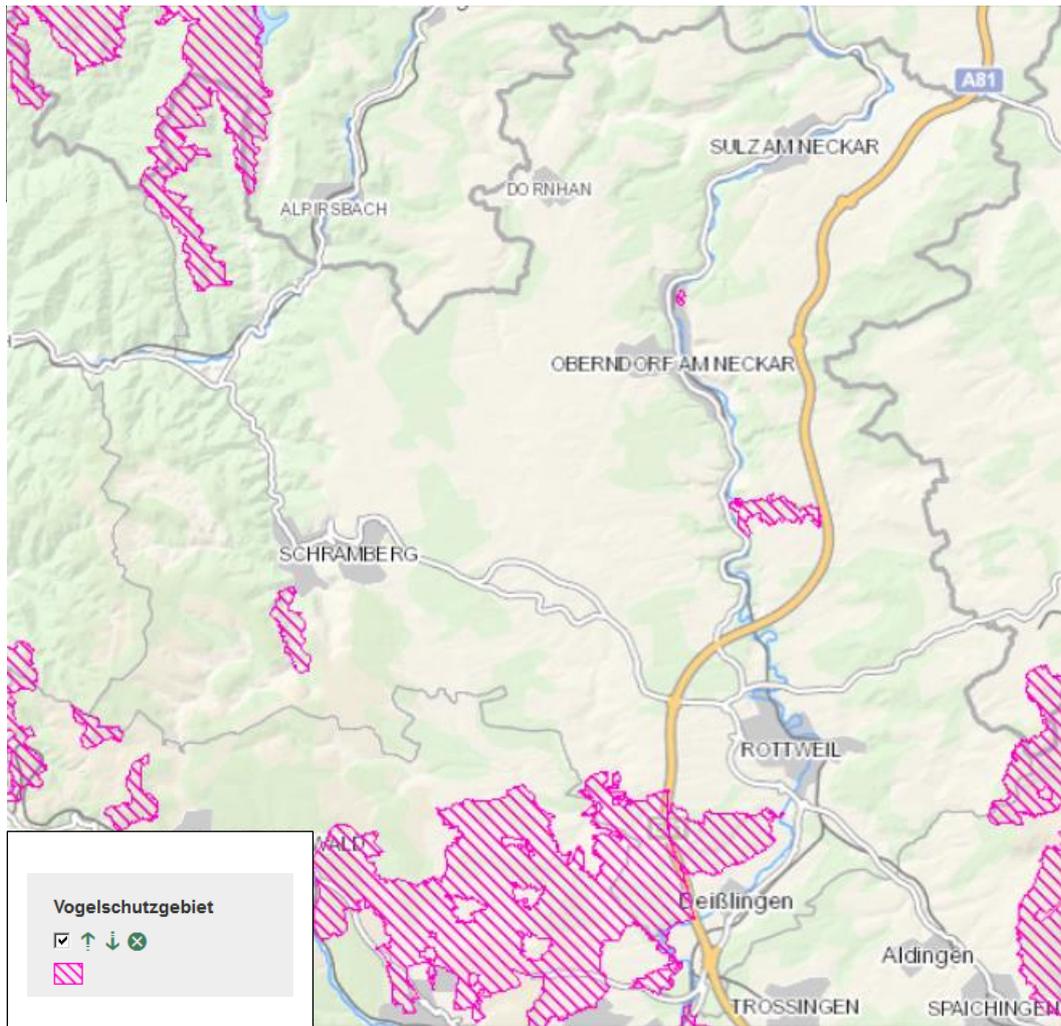


Abbildung 3-17: Vogelschutzgebiete im Landkreis Rottweil (9)

## 4 Quantitative Ist-Analyse

### 4.1 Begriffserklärung der Energiebilanz

In der Energiebilanz ist es wichtig zwischen den verschiedenen Energieträgern zu unterscheiden. *Energieträger* sind Stoffe oder physikalische Erscheinungsformen der Energie, aus denen direkt oder nach deren Umwandlung nutzbare Energie gewonnen werden kann. Darunter wird zwischen erneuerbaren und fossilen Energieträgern sowie Kernenergieträgern unterschieden. *Erneuerbare Energieträger* sind natürliche Energievorkommen, die entweder permanent vorhanden sind oder sich innerhalb geringer Zeiträume regenerieren. *Fossile Energieträger* sind im Vergleich dazu in der erdgeschichtlichen Vergangenheit aus vor allem abgestorbenen Pflanzen entstanden. Zudem kann zwischen leitungsgebundenen und nicht leitungsgebundenen Energieträgern differenziert werden. *Leitungsgebundene Energieträger* wie Erdgas, Strom, Fern- und Nahwärme sind Energieträger, die über Leitungsnetze die Kunden erreichen. *Nicht leitungsgebundene Energieträger* wie Heizöl, Kohle, Biomasse, Solarthermie oder Wärmepumpen hingegen gelangen entweder auf direktem Wege zum Endverbraucher (z. B. Solarthermie) oder werden mit verschiedenen Transportmitteln zum Kunden gebracht (z. B. Holz).

Werden diese Energieträger umgewandelt um für den Menschen nutzbare Energie bereitzustellen, treten bei der Energieumwandlung Verluste auf. Die verschiedenen Energiegehalte während der Energieumwandlung werden Primär-, Sekundär-, End- und Nutzenergie genannt:

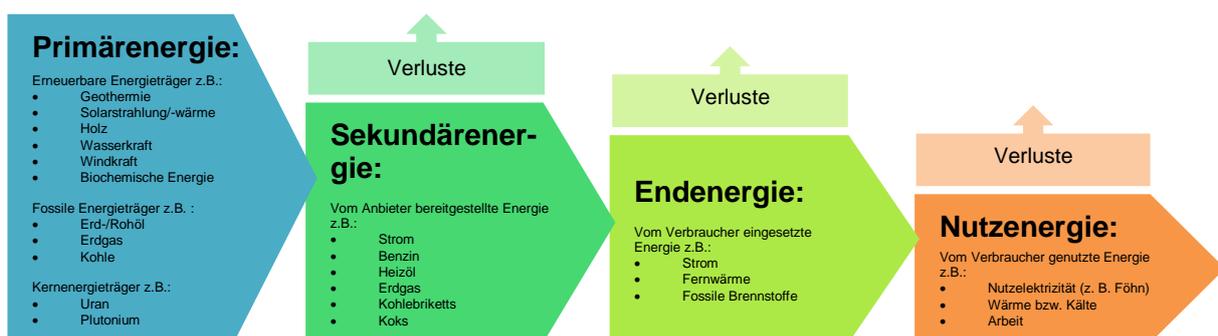


Abbildung 4-1: Energieumwandlung von Primärenergie zu Nutzenergie

*Primärenergie* beschreibt den Energiegehalt von Energieträgern, die in der Natur vorkommen und noch keiner Umwandlung unterworfenen wurden. Dazu gehören die zuvor beschriebenen regenerativen und fossilen Energieträger sowie die Kernenergieträger. Diese Energieträger werden in einem oder mehreren Schritten und unter Energieverlust zur ener-

getischen Nutzung umgeformt. Der Energiegehalt der umgewandelten Energieträger wie z. B. Strom ist die *Sekundärenergie*. Diese Sekundärenergie wird vom Energielieferanten von der Stelle der Energieumwandlung (z. B. Kraftwerke) bis hin zum Energieverbraucher (z. B. private Haushalte) transportiert. Der Energiegehalt, der nach dem Transportprozess beim Verbraucher ankommt und diesem zur Verfügung steht, wird als *Endenergie* bezeichnet. Diese Endenergie wird z. B. an Strommesszählern abgelesen. Die energietechnisch letzte Stufe der Energieverwendung ist die Nutzenergie. Die *Nutzenergie* ist der Energiegehalt, der dem Verbraucher für die Erfüllung einer Energiedienstleistung (z. B. Licht durch Glühlampen) zur Verfügung steht.

Bei der Energieumwandlung von Primärenergieträgern in Sekundärenergieträgern wird die Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur der Energieträger verstanden. Dabei wird die Energieart des Primärenergieträgers in Wärme (*thermische Energie*), Strom (*elektrische Energie*), Arbeit (*mechanische Energie*) oder energetisch nutzbare Stoffe (*chemische Energie*) wie z. B. Benzin umgewandelt.

Für die *Primärenergiegewinnung* in der Energiebilanz wird berechnet wie viel Primärenergieträger über einen bestimmten Zeitraum im Inland gewonnen werden konnten, wie z. B. Kohle durch Tagesabbau. Wird die Primärenergiegewinnung mit den Bezügen und Lieferungen über die Landesgrenzen sowie den Bestandsveränderungen verrechnet, kann der *Primärenergieverbrauch* bilanziert werden.

Bei der Bilanzierung der *Endenergieerzeugung* werden alle Erzeugungen von Endenergieträgern über einen bestimmten Zeitraum im Inland berücksichtigt. Neben der Endenergieerzeugung wird der *Endenergieverbrauch* bilanziert, welcher den Verbrauch von Endenergieträgern durch den Endverbraucher bzw. den Absatz von Endenergieträgern an den Endverbraucher darstellt.

Für den Endenergieträger Strom gibt es weitere relevante Begriffe. Dazu gehört der *Strommix*, der die Zusammensetzung der zur Stromerzeugung eingesetzten Primärenergieträger beschreibt. Zudem wird bei der Stromerzeugung und dem Stromverbrauch zwischen Brutto und Netto unterschieden. Die *Bruttostromerzeugung* ergibt sich aus der *Nettostromerzeugung* und dem Kraftwerkseigenverbrauch. Der *Bruttostromverbrauch* ist der Betrag aus dem deutschen *Nettostromverbrauch* inklusive den Importen und abzüglich den Exporten.

Die *Energiebilanz* stellt diese Gewinnung, diese Erzeugung und diesen Verbrauch der Primär- und Endenergieträgern innerhalb der Kommune für einen bestimmten Zeitraum möglichst lückenlos und detailliert dar.

## 4.2 Energie-Bilanz

Die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz wird mit dem Programm BICO2 BW, einem Bilanzierungstool für kommunale Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung, erstellt. BICO2 BW wird den regionalen Energieagenturen in Baden-Württemberg für die Erstellung von Klimaschutzkonzepten und Potentialanalysen zur Verfügung gestellt. Das Tool wurde vom Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg (IFEU) entwickelt. Neben statistischen Daten die, die vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg bereitgestellt werden, wurden auch Daten von den regionalen Energieversorgern, Kommunen, der Schornsteinfegerinnung, Betreibern von Fern- und Nahwärmenetzen sowie Biogasanlagen und Kläranlagen (incl. große BHKW-Anlagen) erhoben. Das Bezugsjahr der Daten ist 2013.

### 4.2.1 Endenergieverbrauch 2013

Im Bilanzierungszeitraum betrug im Landkreis Rottweil der **gesamte Endenergieverbrauch 4.119.380 MWh/a**. Das entspricht 30,39 MWh/a pro Einwohner. Dieser teilt sich auf in die Sektoren private Haushalte (1.212.480 MWh/a), Gewerbe und Sonstiges (498.324 MWh/a), verarbeitendes Gewerbe und Industrie (841.111 MWh/a), kommunale kreiseigene Liegenschaften (7.426 MWh/a) und Verkehr (1.560.039 MWh/a). Um diesen Endenergieverbrauch genauer darzustellen, wird der Verbrauch nach den Sektoren wie folgt aufgeteilt:

Tabelle 4-1: *Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Sektoren nach BICO2BW*

Sektor	Endenergieverbrauch	Einheit/a
<b>Endenergieverbrauch insgesamt</b>	<b>4.119.380</b>	<b>MWh</b>
Priv. Haushalte	1.212.480	MWh
Gewerbe und Sonstiges	498.324	MWh
Verarbeitendes Gewerbe und Industrie	841.111	MWh
Kommunale Liegenschaften (nur LK RW)	7.426	MWh
Verkehr	1.560.039	MWh

In folgender Abbildung wird der Endenergieverbrauch im Verhältnis der einzelnen Sektoren dargestellt:

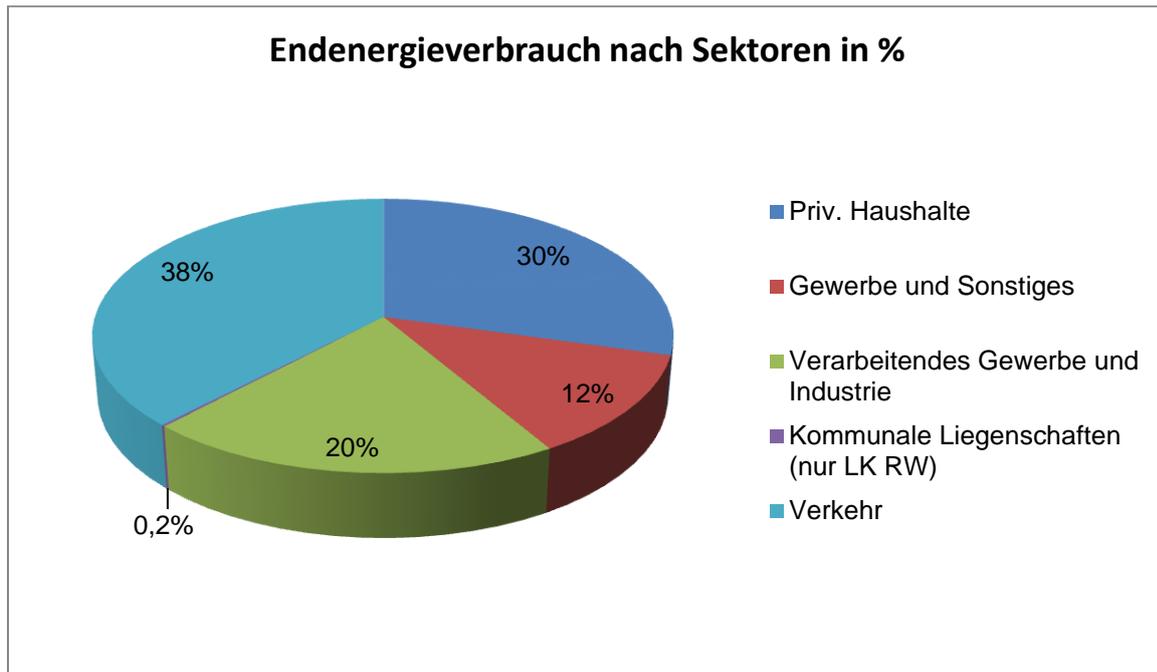


Abbildung 4-2: Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Sektoren nach BICO2BW

#### Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch:

Im Landkreis nimmt der Anteil des Wärmeverbrauchs mit 40 % (ca. 1.654.026 MWh/a) den größten Anteil des Energieverbrauchs ein. Der Anteil der Verbräuche von Kraftstoffen mit 38 % (ca. 1.560.039 MWh/a) und Strom mit 22 % (ca. 905.315 MWh/a) nehmen einen deutlich geringeren Anteil ein. Folgende Abbildung zeigt die Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch:

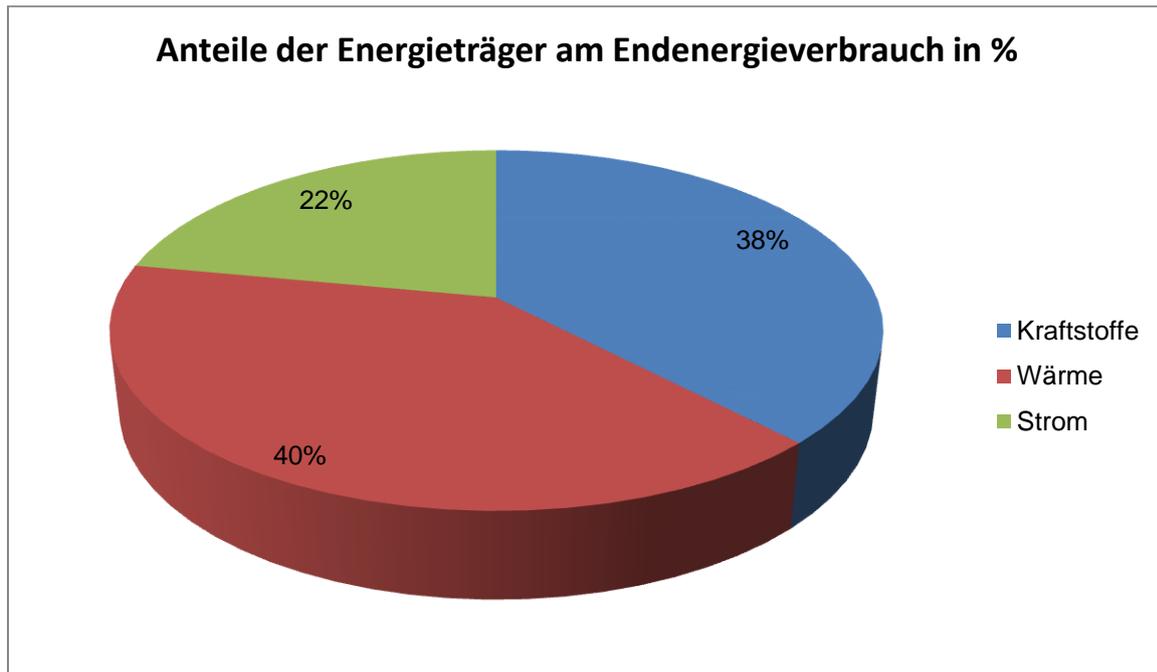


Abbildung 4-3: Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Energieträger nach BICO2BW

Der Endenergieverbrauch nach den einzelnen Sektoren wird durch die verschiedenen Energieträger wie folgt abgedeckt:

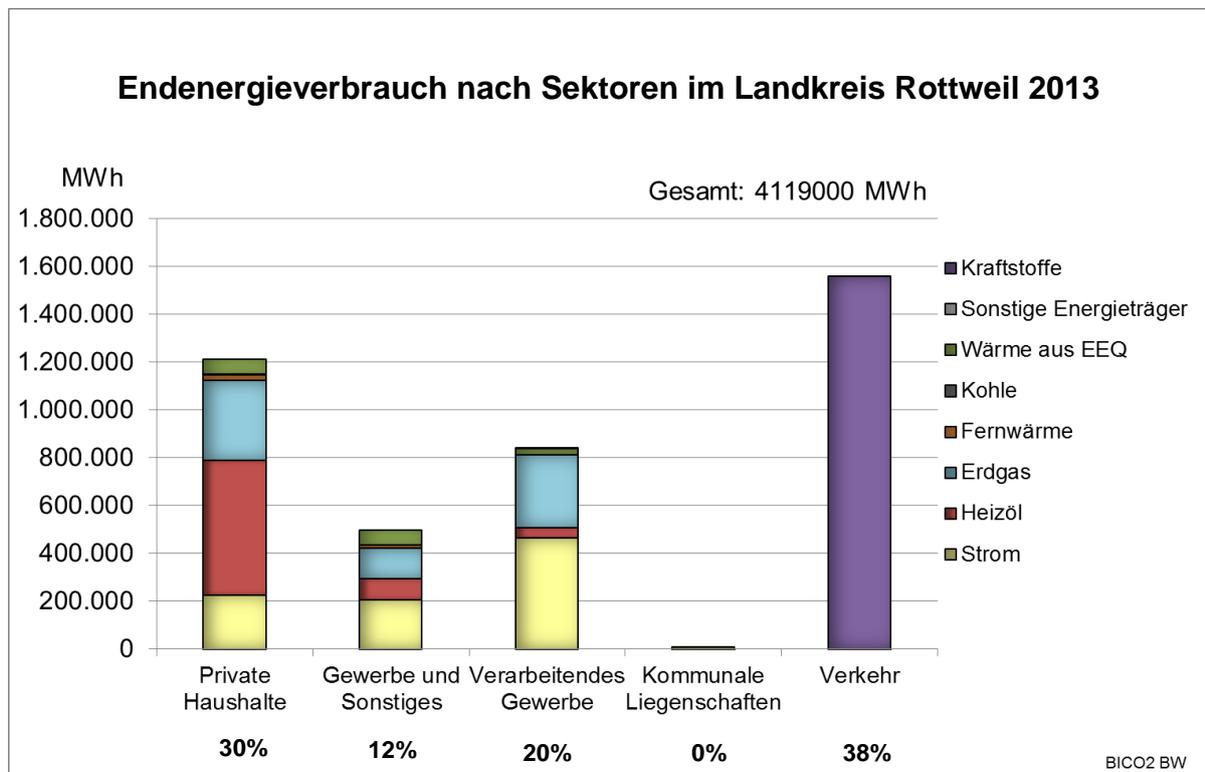


Abbildung 4-4: Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Energieträger und Sektoren nach BICO2BW

Die im Landkreis eingesetzten Energieträger teilen sich wie folgt auf:

Tabelle 4-2: Eingesetzte Energieträger nach dem Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil nach BICO2BW

Energieträger	Energiemenge	Einheit/a
<b>Endenergieverbrauch insgesamt</b>	<b>4.119.380</b>	<b>MWh</b>
Kraftstoffe	1.554.215	MWh
Sonstige Energieträger	2.778	MWh
Wärme aus erneuerbaren Energie Quellen (EEQ)	150.580	MWh
Kohle	1.986	MWh
Fernwärme	43.785	MWh
Erdgas	763.724	MWh
Heizöl	696.997	MWh
Strom	905.315	MWh

Im Landkreis nimmt der Kraftstoffverbrauch mit 38 % (ca. 1.554.215 MWh/a) des gesamten Endenergieverbrauchs den größten Anteil ein. Dies kann wegen der Autobahn A 81 begründet werden, die im Landkreis verläuft. Die Verbräuche von Strom mit 22 % (ca. 905.315 MWh/a), Erdgas 18 % (ca. 763.724 MWh), Heizöl 17 % (ca. 696.997 MWh) Wärme aus EEQ 4 % (ca. 150.580 MWh) und Fernwärme 1 % (ca. 43.785 MWh) nehmen einen deutlich geringeren Anteil ein. Folgende Abbildung zeigt den Anteil der Energieträger am Endenergieverbrauch auf:

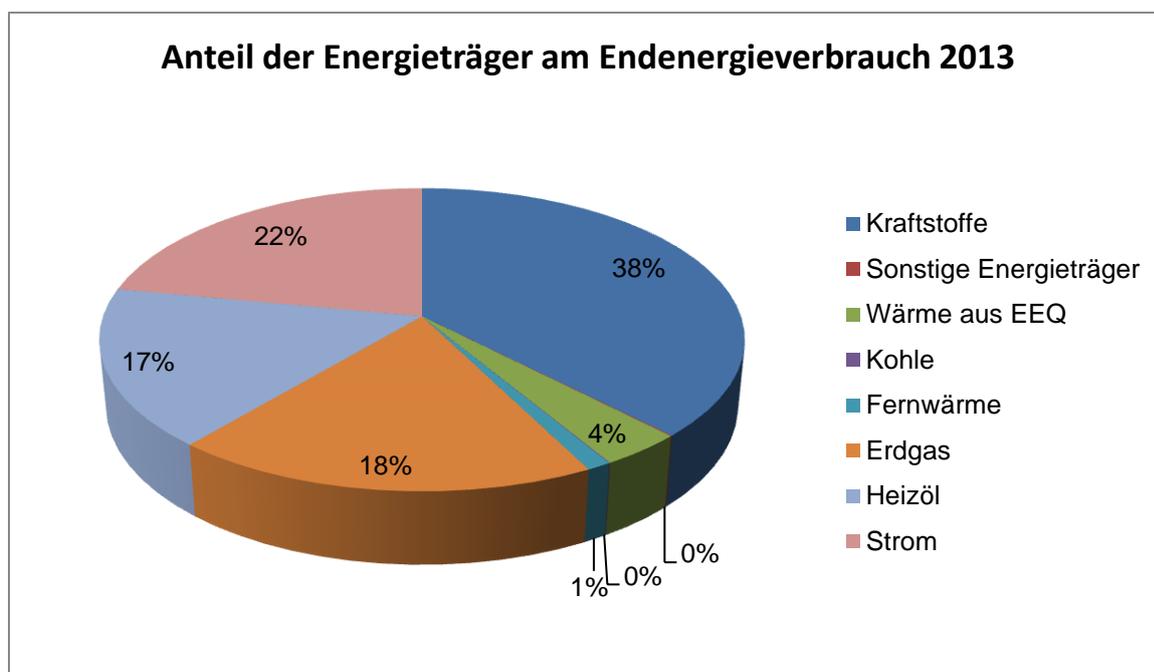


Abbildung 4-5: Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch im Landkreis Rottweil nach BICO2BW

#### 4.2.2 Bilanz der elektrischen Energie (Strombilanz) 2013

Im Landkreis Rottweil wurden im Jahr 2013 ca. 905.315 MWh/a Strom verbraucht. Hiervon bildet die konventionelle Energieproduktion mit 74 % (ca. 671.977 MWh/a) die wichtigste Säule zur Deckung ab. Durch Stromeigenproduktion wurden 26 % (ca. 233.338 MWh/a) aus erneuerbaren Energiequellen (EEQ) oder in größeren KWK-Anlagen erzeugt. In folgender Abbildung, werden die konventionelle Stromproduktion und die Stromeigenproduktion wie folgt dargestellt:

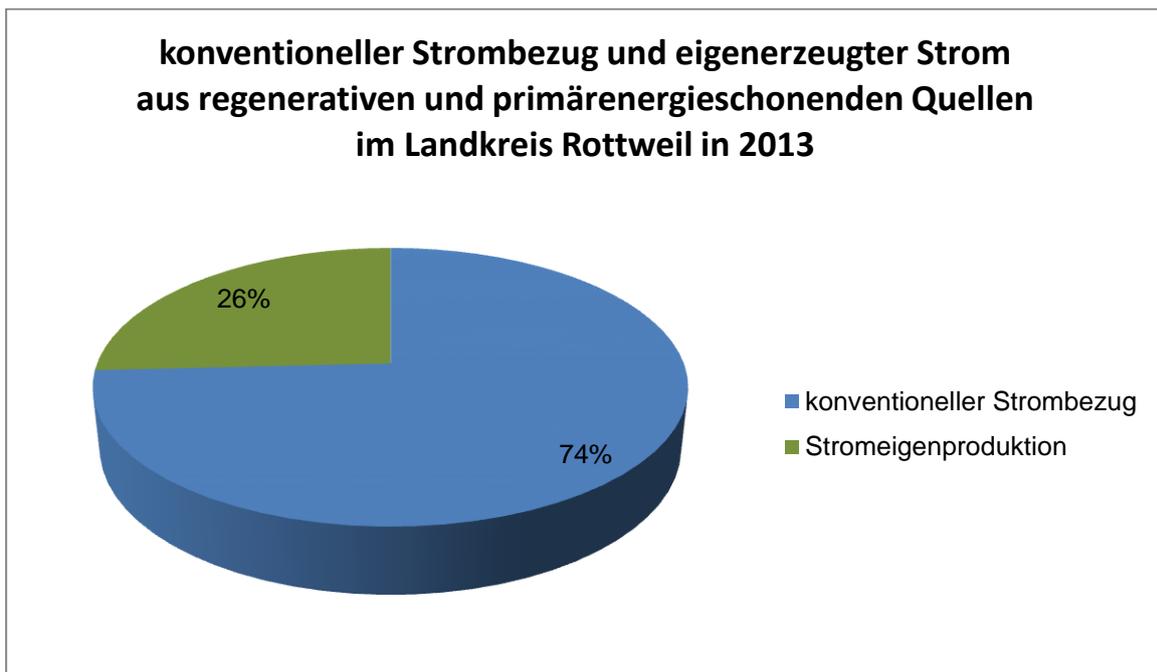


Abbildung 4-6: Stromverbrauch und Stromeigenproduktion im Landkreis Rottweil nach BICO2BW

In folgender Tabelle, werden die zur Eigenstromerzeugung verwendeten Erzeugungsanlagen wie folgt aufgeteilt:

Tabelle 4-3: Produzierte Strommenge nach Erzeugungsanlagen im Landkreis Rottweil nach BICO2BW

Energieträger	Wert	Einheit/a
<b>regenerative und primärenergieschonende Stromerzeugung gesamt</b>	<b>233.338</b>	<b>MWh</b>
regenerative Stromerzeugung gesamt	217.689	MWh
Windkraft	22.478	MWh
Wasserkraft	28.964	MWh
PV-Anlagen	80.709	MWh
Deponie-, Klär-, Grubengas (KWK-Anlagen)	5.573	MWh
Biomasse (KWK-Anlagen)	79.965	MWh
primärenergieschonende Stromerzeugung gesamt	15.649	MWh
KWK-Anlagen (Erdgas)	15.649	MWh

Von dem selbst produzierten Strom, wurden 2 % (ca. 15.649 MWh/a) in KWK-Anlagen die mit Erdgas betrieben werden erzeugt. **Durch erneuerbare Energieträger konnten 24 % (ca. 217.689 MWh/a) des Stromverbrauchs erzeugt werden.** Davon fallen 35 % (ca. 80.709 MWh/a) auf Photovoltaik, 34 % (ca. 79.965 MWh/a) auf Biomasse (Biogas), 12 % (ca. 28.964 MWh/a) auf Wasserkraft sowie 10 % (22.478 MWh/a) auf Windenergie und 2 % (5.573 MWh) auf Deponie-, Klär- oder Grubengas.

Die aus erneuerbaren Energien und primärenergieschonenden Herstellungsanlagen erzeugte Strommenge teilen sich nach den Anteilen wie folgt auf:

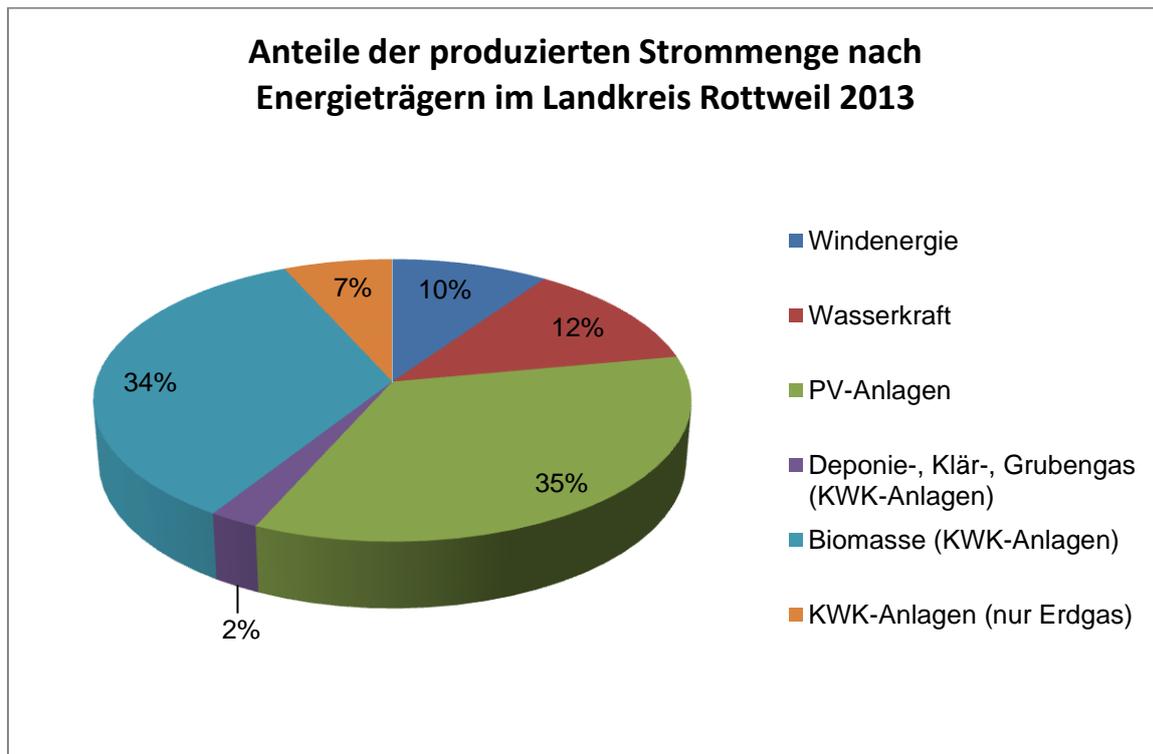


Abbildung 4-7: Produzierte Strommenge nach Energieträger im Landkreis Rottweil nach BICO2BW

### 4.2.3 Bilanz der thermischen Energie (Wärmebilanz) 2013

Im Landkreis Rottweil wurde in 2013 ca. 1.654.026 MWh/a Wärme verbraucht. Von diesem Wärmeverbrauch wurden durch die konventionellen Energieträger (Heizöl und Erdgas) 85 % (ca. 1.408.215 MWh/a), der größte Anteil abgedeckt. **Durch primärenergieschonende Wärmeerzeugung (Anteil von 3 % und ca. 42.061 MWh/a) und regenerative Wärmeerzeugung (Anteil von 12 % und 203.750 MWh/a) wurde zusammen einen Deckungsanteil von 15 % (ca. 245.811 MWh/a) des Wärmeverbrauchs abgedeckt.** In folgender Abbildung werden die Anteile wie folgt dargestellt:

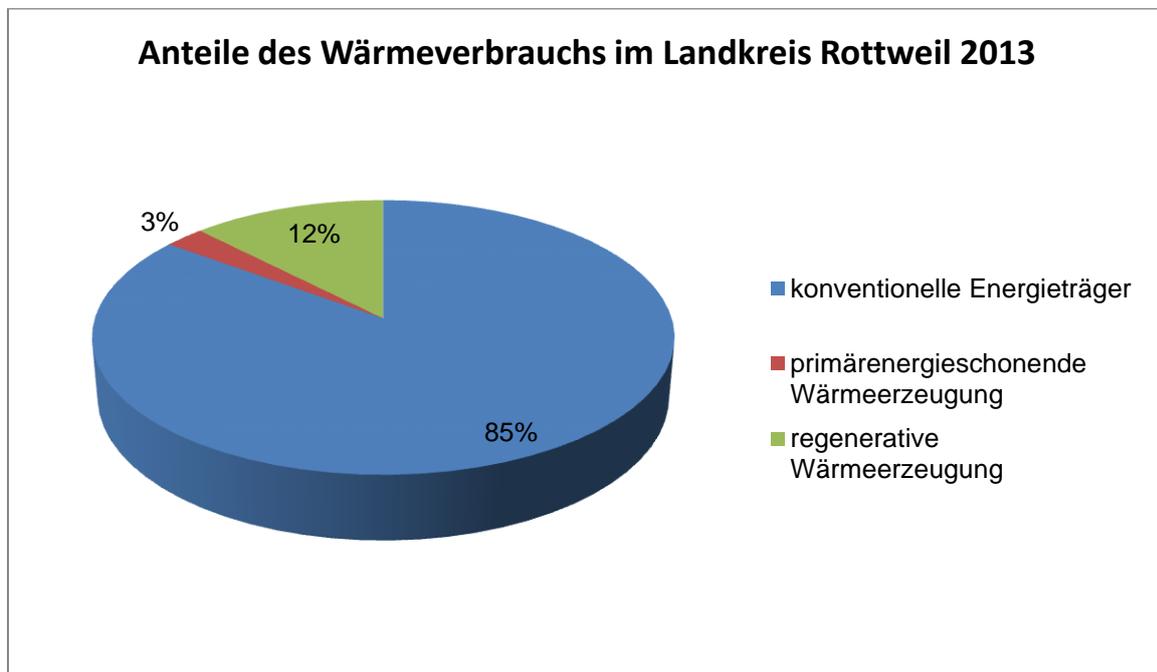


Abbildung 4-8: Anteile der regenerativen und primärenergieschonenden Wärmeerzeugung zum Wärmeverbrauch im Landkreis Rottweil nach BICO2BW

In folgender Tabelle, werden die zur Wärmeerzeugung verwendeten Energieträger zur regenerativen und primärenergieschonenden Wärmeerzeugung wie folgt aufgeteilt:

Tabelle 4-4: Produzierte Wärmemenge aus regenerativen und primärenergieschonenden Wärmeerzeugung im Landkreis Rottweil nach BICO2BW

Energieträger	Wert	Einheit/a
<b>regenerative und primärenergieschonende Wärmeerzeugung gesamt</b>	<b>245.811</b>	MWh
regenerative Wärmeerzeugung gesamt	203.750	MWh
Biomasse	105.770	MWh
Solarthermie	17.200	MWh
Umweltwärme	1.097	MWh
Sonstige Erneuerbare Wärme (Pellets u. Hackschnitzel bei Fern- und Nahwärme)	28.282	MWh
KWK-Anlagen (EEQ z.B. Biogas, Deponie-, Klär-, Grubengas)	51.401	MWh
primärenergieschonende Wärmeerzeugung gesamt	42.061	MWh
KWK-Anlagen (Erdgas)	21.641	MWh
Sonstige (Öl- und Gasanteil an Fern- und Nahwärme))	20.420	MWh

Die primärenergieschonende und regenerative Wärmeerzeugung wird wie folgt unterteilt und nahm gemessen an der produzierten Wärmemenge von 245.811 MWh/a folgende Anteile ein:

**Die primärenergieschonende Wärmeerzeugung** wird in zwei verschiedene Erzeugungstechniken aufgliedert. Über erdgasbetriebene KWK-Anlagen wurde ein Deckungsanteil von 9 % (ca. 21.641 MWh/a) und über sonstige Energieträger (Öl- und Gasanteil an Fern- und Nahwärme) ein Deckungsanteil von 8 % (ca. 20.420 MWh/a) an Wärmeenergie erzeugt.

**Der Anteil der erneuerbaren Energieträger** wird zudem in die EEQ-Technologien unterteilt. Dabei wurden 43 % (ca. 105.770 MWh/a) auf Biomasse, 7 % (ca. 17.200 MWh/a) auf Solarthermie, unter 1 % (ca. 1.097 MWh/a) auf Umweltwärme, 12 % (28.282 MWh/a) über sonstige erneuerbare Energieträger und KWK-Anlagen (EEQ z.B. Biogas, Deponie-, Klär-, Grubengas) 21 % (51.401 MWh) produziert.

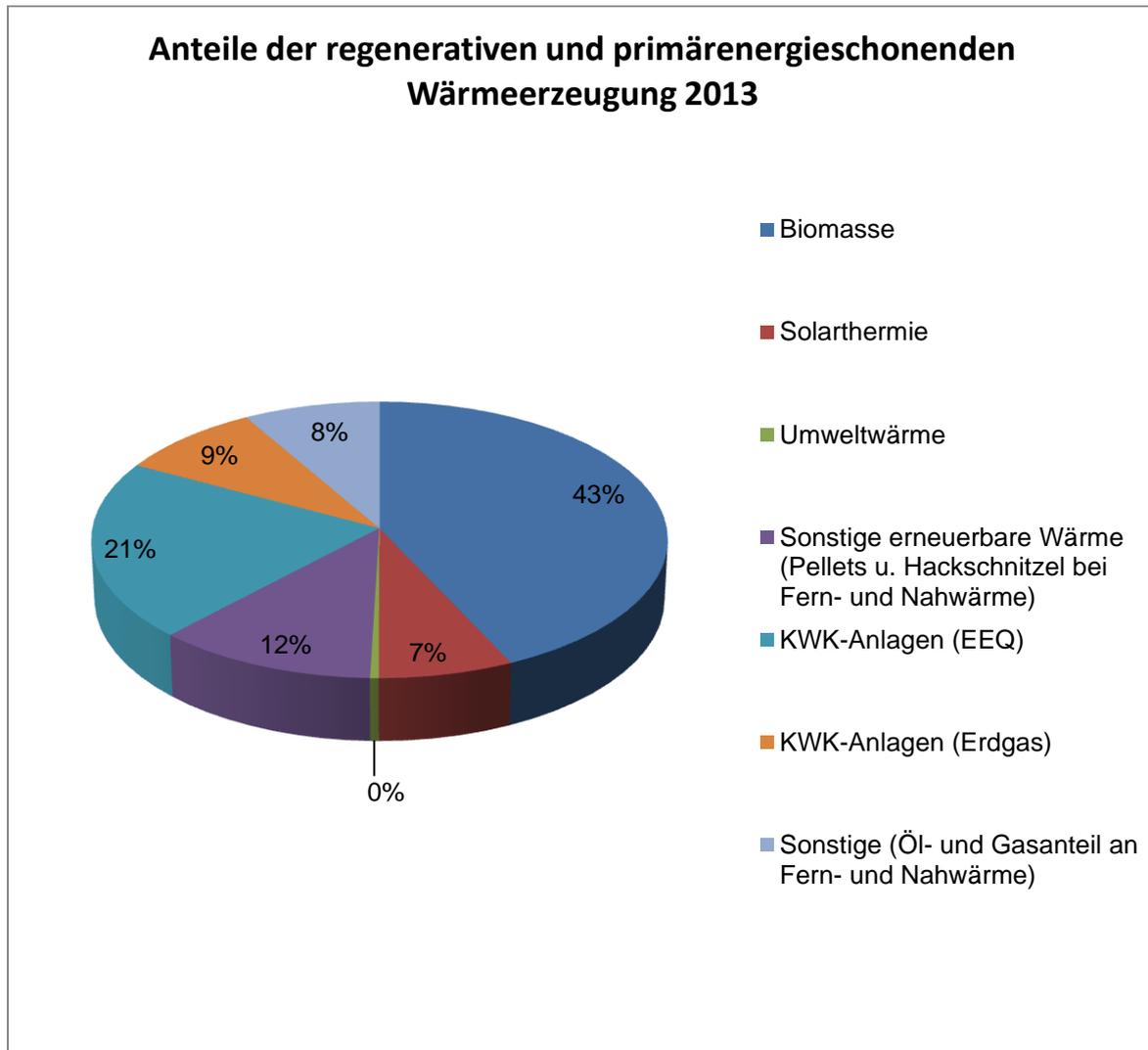


Abbildung 4-9: Anteile der regenerativen und primärenergieschonenden Wärmeerzeugung im Landkreis Rottweil nach BICO2BW

### 4.3 Begriffserklärung der CO<sub>2</sub>-Bilanz

Bei der CO<sub>2</sub>-Bilanz in kommunalen Klimaschutzkonzepten handelt es sich um die Bilanzierung der Emissionen, die aus der Verbrennung fossiler Energieträger entstehen und zur energetischen Nutzung dienen. Die energetische Emissionsquelle kann in einen stationären und einen nicht stationären Energieverbrauch aufgeteilt werden. Die Emissionen aus dem stationären Energieverbrauch beziehen sich auf den Strom- und Wärmeverbrauch. Der nicht stationäre Energieverbrauch bezieht sich hingegen auf den Verkehr. Da die Emissionen in Deutschland hauptsächlich aus energetischen Quellen entstehen, werden nur diese in den CO<sub>2</sub>-Bilanzen für kommunale Klimaschutzkonzepte abgebildet.

Zudem wird die CO<sub>2</sub>-Bilanz in eine Quellen- und Verursacherbilanz unterteilt. Bei der *Quellenbilanz* werden die Emissionen am Ort der Entstehung nachgewiesen, das heißt am Standort der Emissionsquelle (z. B. die Emissionen eines Kraftwerks). Dadurch beruht die quellenbasierte CO<sub>2</sub>-Bilanz auf dem Primärenergieverbrauch. In dieser Bilanz werden Emissionen durch Importströme unberücksichtigt in das Territorium gelassen, wohingegen die Exportströme in vollem Umfang einbezogen werden. Der Vorteil der Quellenbilanz ist, dass die Emissionen aufgezeigt werden, die vor Ort beeinflusst werden können. Bei der *Verursacherbilanz* werden die Emissionen, die aus der Strom- und Fernwärmeerzeugung entstanden sind, den verbrauchenden Sektoren zugeteilt und anschließend aufsummiert. Dadurch beruht die Verursacherbilanz auf dem Endenergieverbrauch. Vorteil der Verursacherbilanz ist, dass Kraftwerke, die größere Gebiete mit Energie versorgen, die Pro-Kopf-Emissionen in den Standortgemeinden nicht verzerren. Folgende Abbildung veranschaulicht die quellen- und verursacherbezogene CO<sub>2</sub>-Bilanz:

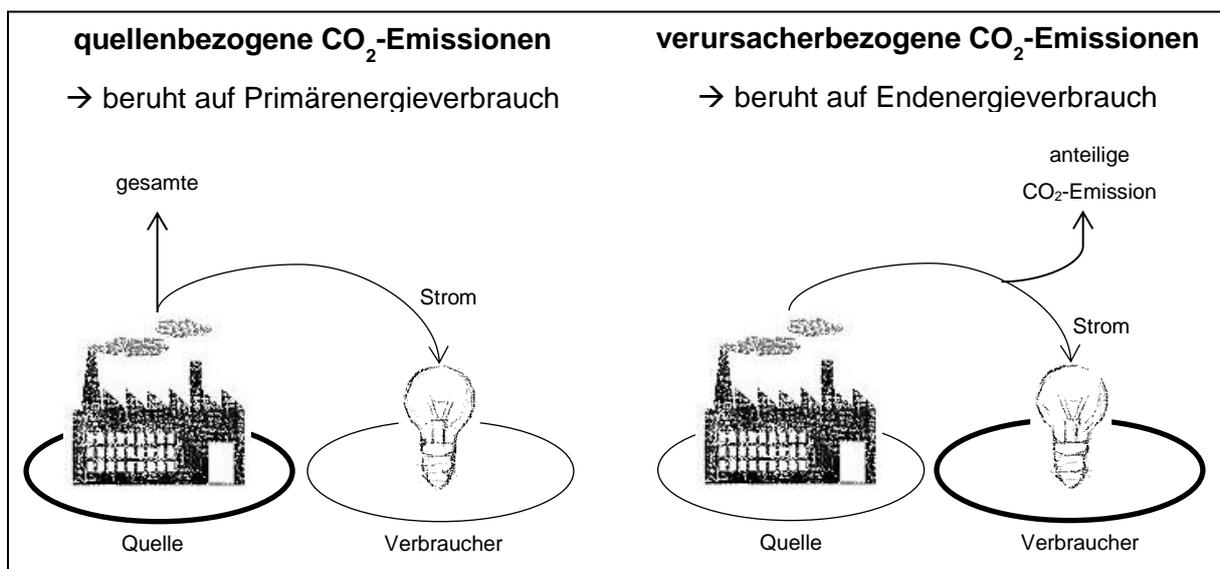


Abbildung 4-10: Definition CO<sub>2</sub>-Bilanz

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

### 4.4.1 Quellenbezogene CO<sub>2</sub>-Bilanz im Jahr 2011

Die quellenbezogene Emissionen an Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) im Landkreis Rottweil lagen im Jahr 2011 (keine aktuelleren Daten beim Statistischen Landesamt Baden-Württemberg verfügbar) bei rund 784.000 t<sub>CO<sub>2</sub>e</sub>). Das entspricht im Jahr 2011 einem spezifischen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 5,76 t<sub>CO<sub>2</sub>e</sub>/EW und liegt damit unter dem Landesdurchschnitt (6,26 t<sub>CO<sub>2</sub>e</sub>/EW). Dieser Ausstoß bezieht sich auf folgende quellenbezogene Sektoren:

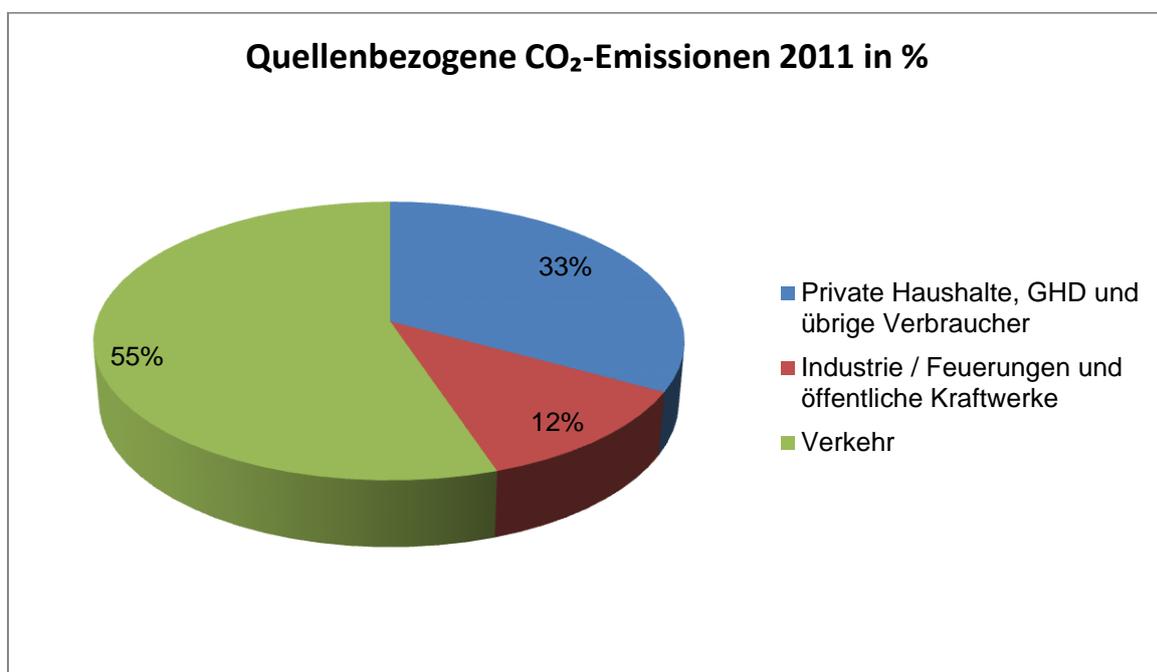


Abbildung 4-11: Anteile der Sektoren an den gesamten quellenbezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Landkreis Rottweil (Quelle: Statistisches Landesamt BW)

Zudem wird in folgender Abbildung der Verlauf der letzten Jahre dargestellt:

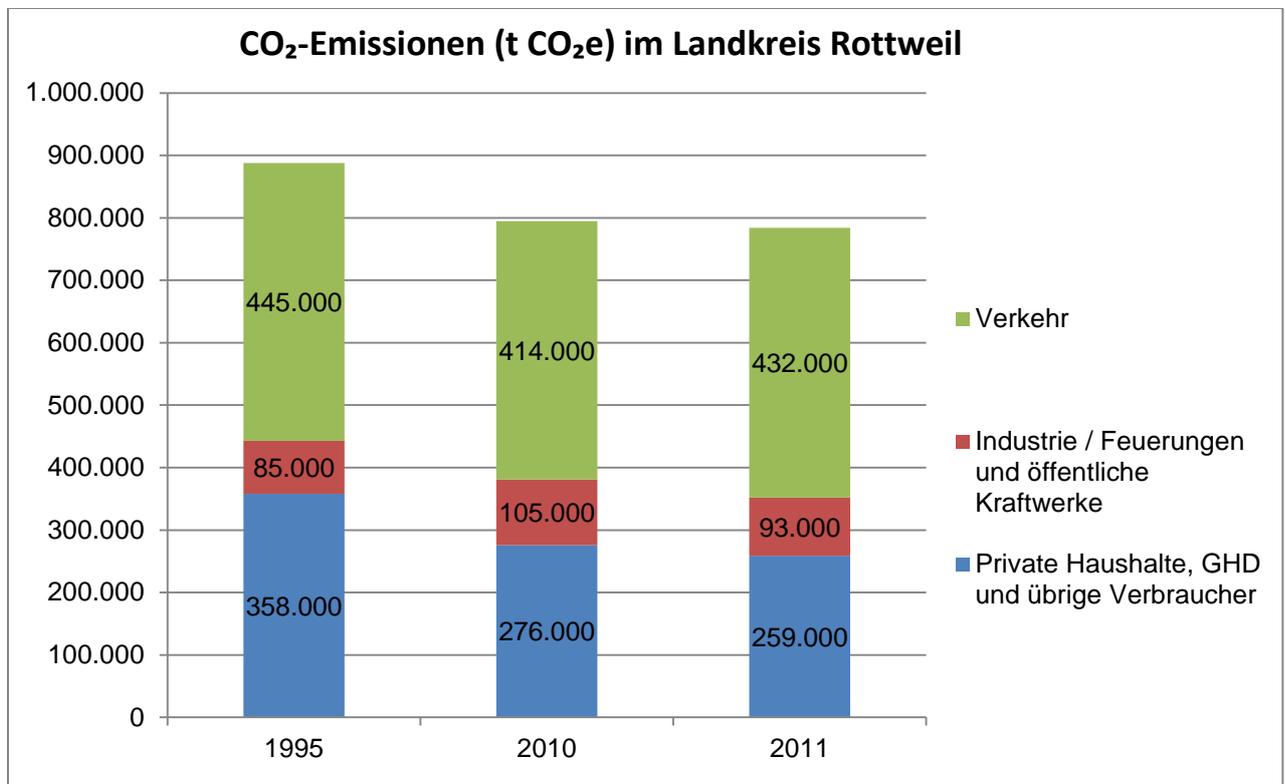


Abbildung 4-12: Anteile der Sektoren am quellenbezogenen CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den Jahren 1995, 2010 und 2011 (Quelle: Statistisches Landesamt BW)

#### 4.4.2 Verursacherbezogene CO<sub>2</sub>-Bilanz im Jahr 2011

Die gesamten verursacherbezogenen Emissionen an Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) im Landkreis Rottweil lagen im Jahr 2011 (keine aktuelleren Daten beim Statistischen Landesamt Baden-Württemberg verfügbar) bei 1.324.000 t<sub>CO<sub>2e</sub></sub>. Das entspricht in 2011 einem spezifischen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 9,57 t<sub>CO<sub>2e</sub></sub>/EW und liegt damit über dem Landesdurchschnitt (8,50 t<sub>CO<sub>2e</sub></sub>/EW). Der höhere Anteil der verursacherbezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen liegt an der ländlichen Struktur des Landkreises mit den relativ vielen Gebäuden mit geringer Anzahl von Wohneinheiten. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß bezieht sich auf folgende verursacherbezogene Sektoren:

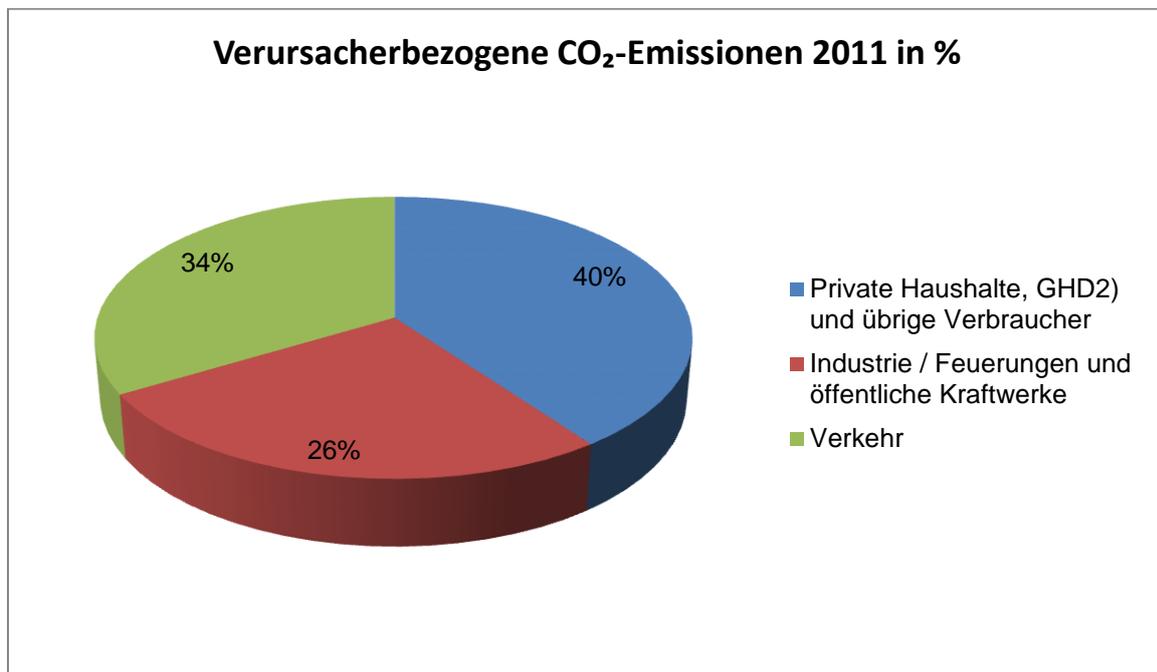


Abbildung 4-13: Anteile der Sektoren an den gesamten verursacherbezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Landkreis Rottweil (Quelle: Statistisches Landesamt BW)

Zudem wird in folgender Abbildung der Verlauf der letzten Jahre dargestellt:

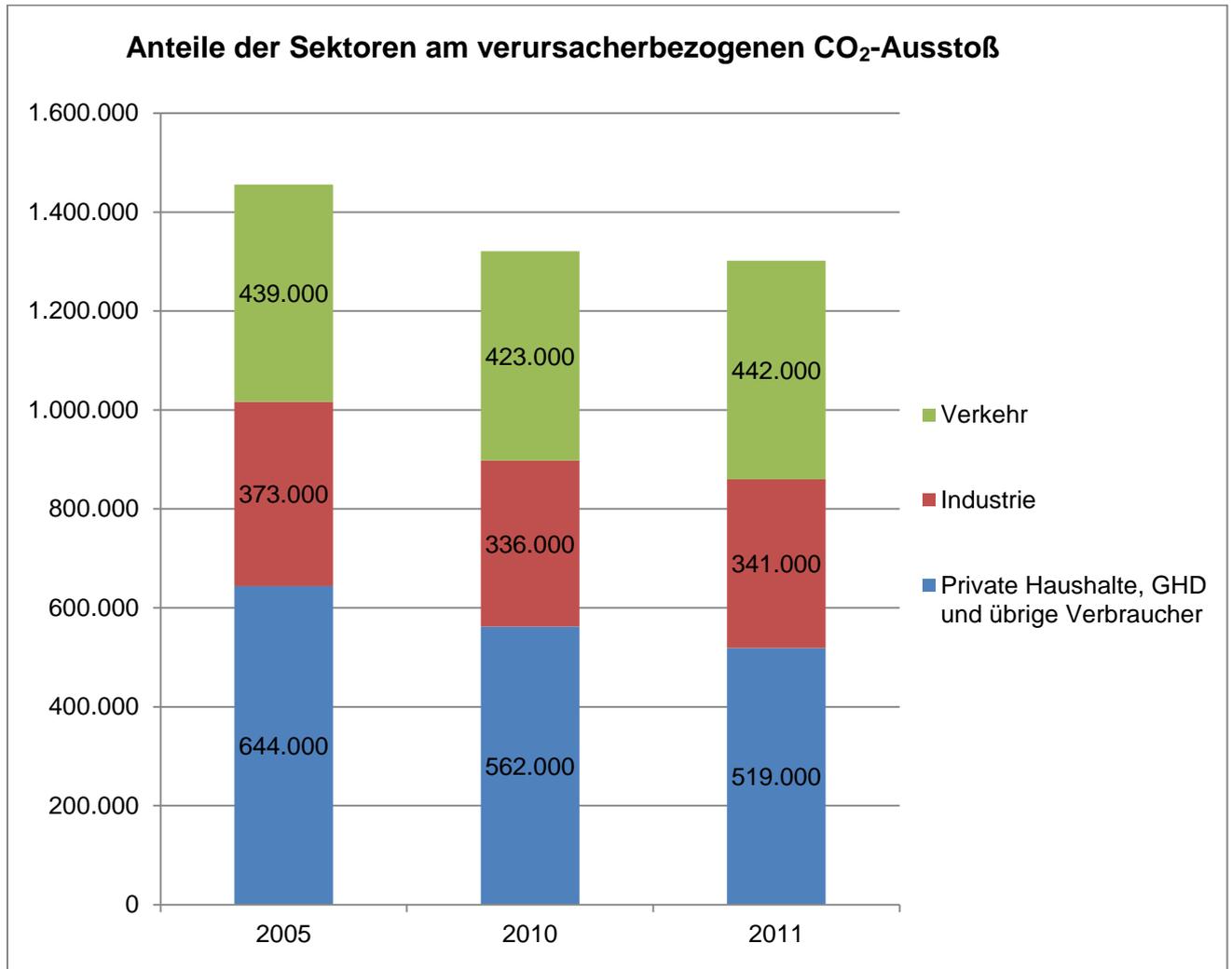


Abbildung 4-14: Anteile der Sektoren am verursacherbezogenen CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den Jahren 2005, 2010 und 2011 (Quelle: Statistisches Landesamt BW)

#### 4.4.3 Verursacherbezogene CO<sub>2</sub>-Bilanz in Baden Württemberg im Jahr 2011

(keine aktuelleren Daten beim Statistischen Landesamt Baden-Württemberg verfügbar)

##### Verursacherbezogene CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Gemeinden Baden-Württembergs 2011

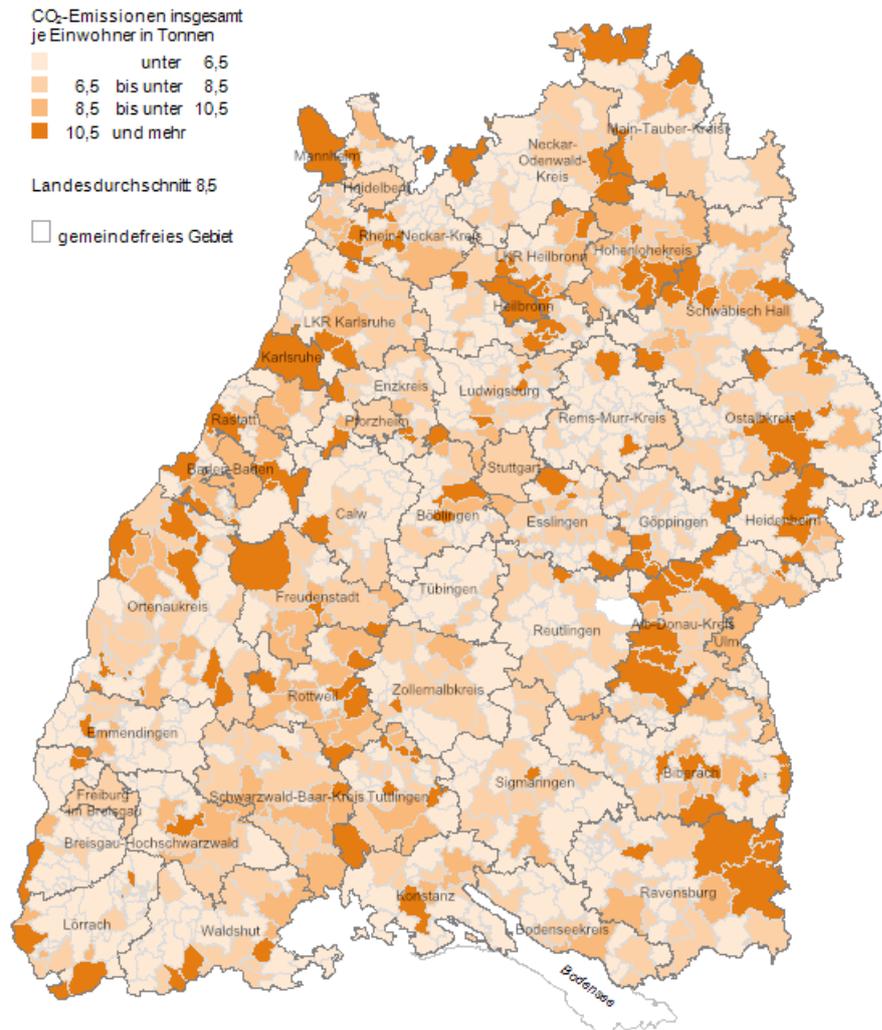


Abbildung 4-15: Energiebedingte, verursacherbezogene CO<sub>2</sub>-Emissionen je Einwohner in den Gemeinden Baden- Württemberg in 2011

#### 4.4.4 Detaillierte verursacherbezogene CO<sub>2</sub>-Bilanz

Durch den Endenergieverbrauch von 4.119.380 MWh/a entstanden rund 1.449.000 tCO<sub>2e</sub>/a. Das entspricht **10,69 tCO<sub>2e</sub>/a** pro Einwohner. Im Landesdurchschnitt (2011) liegt dieser bei **8,5 tCO<sub>2e</sub>/a** pro Einwohner.

##### Anteile der verbrauchenden Sektoren am CO<sub>2e</sub>-Ausstoß:

Der größte CO<sub>2e</sub>-Emittent ist der Sektor Verkehr mit 32 % (ca. 465.761 tCO<sub>2e</sub>/a) gefolgt von den Sektoren Private Haushalte mit 28 % (ca. 408.285 tCO<sub>2e</sub>/a), Verarbeitendes Gewerbe mit 26 % (ca. 377.128 tCO<sub>2e</sub>/a) und mit deutlich geringeren Anteilen die Sektoren Gewerbe und Sonstiges mit 13 % (ca. 191.597 tCO<sub>2e</sub>/a) und kommunale (landkreiseigene) Liegenschaften mit kleiner 1 % (ca. 1.971 tCO<sub>2e</sub>/a). Die Anteile werden in folgender Abbildung dargestellt:

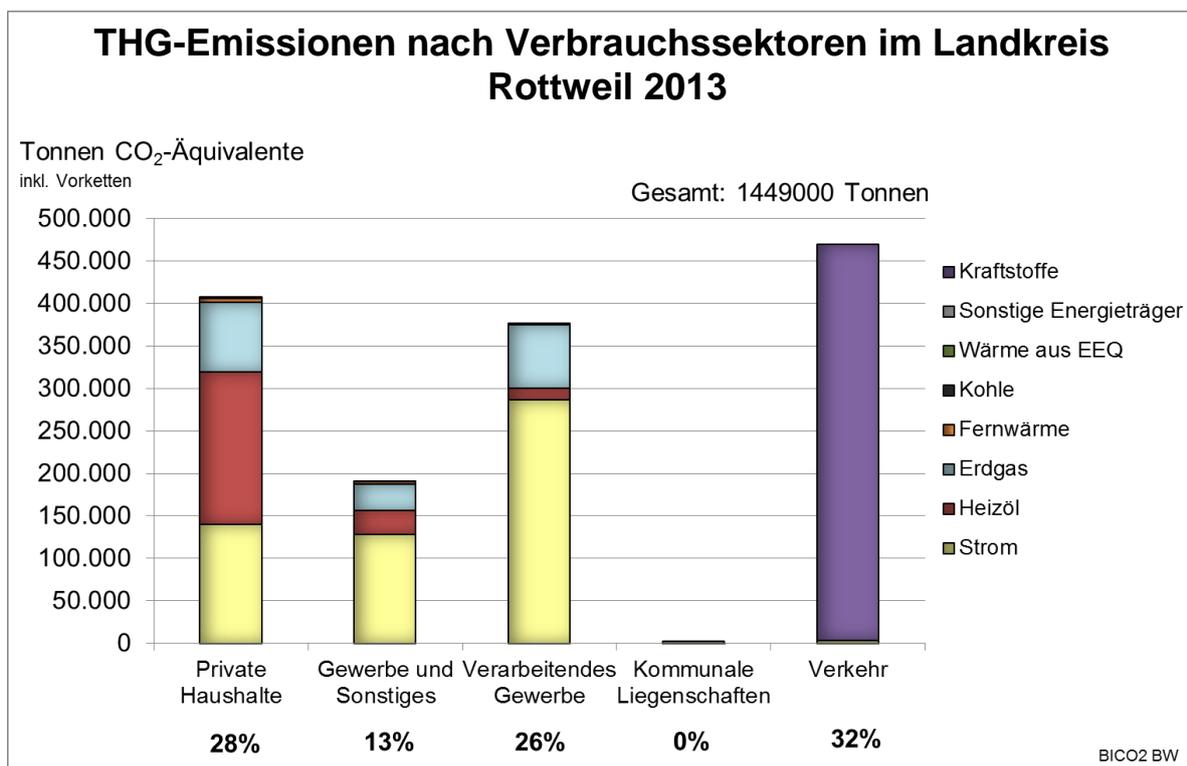


Abbildung 4-16: Treibhausgasemissionen im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Energieträger und Sektoren

Die Anteile der Treibhausgasemissionen werden aufgeteilt auf die Energieträger Strom 39 % (ca. 558.773 tCO<sub>2e</sub>), Wärme 29 % (423.995 tCO<sub>2e</sub>) und Kraftstoffe 32 % (465.761 tCO<sub>2e</sub>). Die Anteile werden in folgender Abbildung dargestellt:

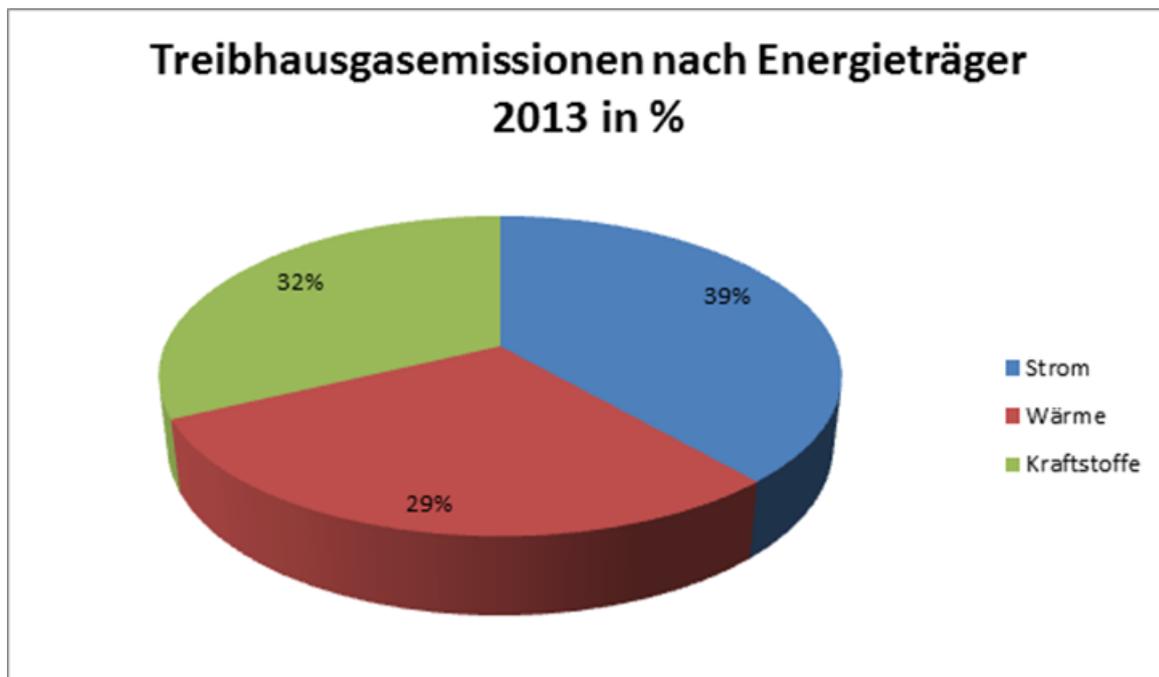


Abbildung 4-17: Treibhausgasemissionen im Landkreis Rottweil aufgeteilt nach Energieträger

## 5 Potenzialanalyse

### 5.1 Begriffserklärung zur Potenzialanalyse

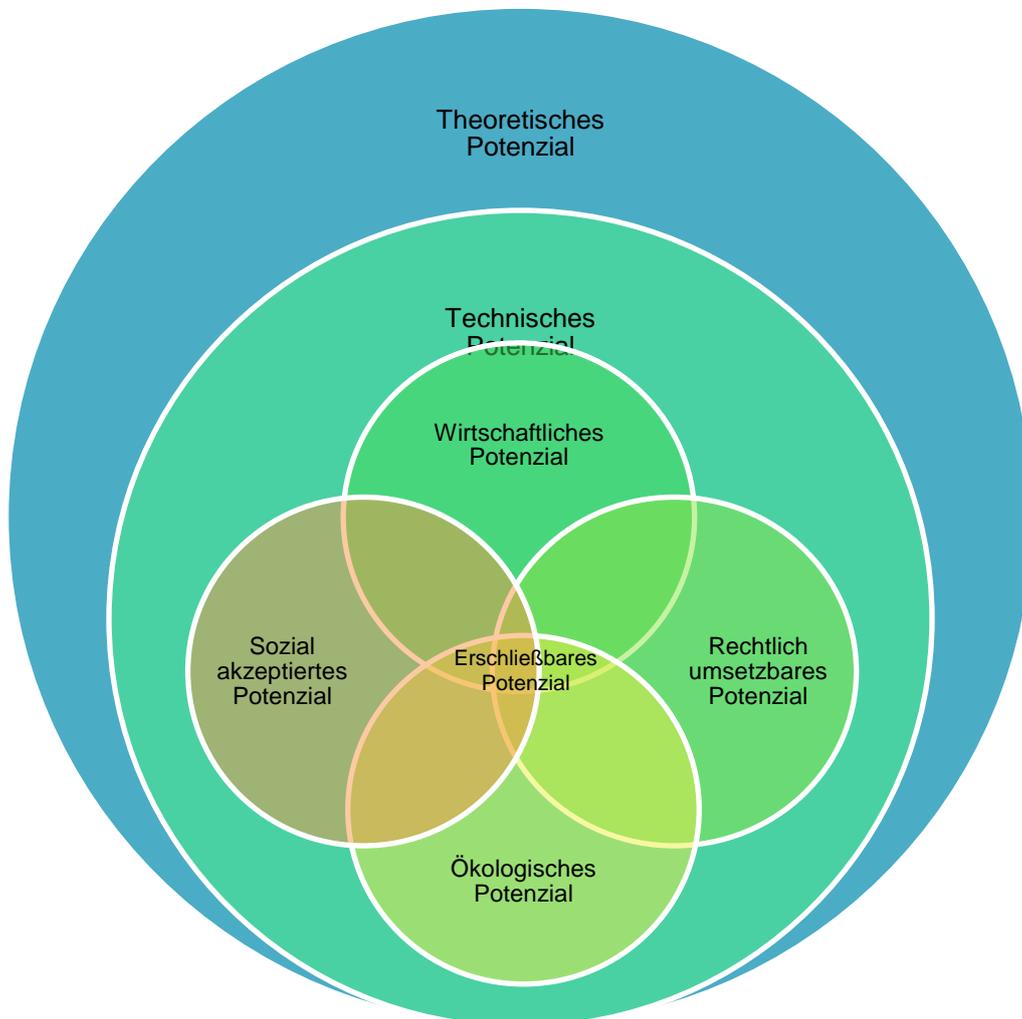


Abbildung 5-1: Schematische Darstellung der Zusammenhänge der verschiedenen Potenzialbegriffe (15)

Das *theoretische Potenzial*, auch Angebotspotenzial genannt, ergibt sich aus dem physikalischen Angebot der Energiequellen innerhalb einer Region bzw. zu einem bestimmten Zeitpunkt (16). Ein Beispiel wäre die gesamte im Wind enthaltene Energie.

Das *technische Potenzial* beschreibt den Anteil des theoretischen Potenzials, das technisch nutzbar ist. Beschränkungen zum theoretischen Potenzial sind zum größten Teil die Wirkungsgrade der Energietechnik-Anlagen, die Verfügbarkeit von Standorten im Hinblick auf konkurrierende Nutzungen. Beispiel wäre die von der Windkraftanlage aufgenommene Energie. Innerhalb des technischen Potenzials befinden sich das *ökologische*, *rechtlich umsetz-*

*bare, wirtschaftliche* und das *sozial akzeptierte* Potenzial und somit auch das erschließbare Potenzial.

Im Folgenden werden die technischen Potenziale der Energieeinsparung und der Nutzung der erneuerbaren Energien dargestellt. Das letztendlich erschließbare Potenzial wird damit nicht abgedeckt, doch soweit wie möglich die ökologischen Potenziale mit berücksichtigt. Als Resultat der Potenzialanalyse wird ein Maßnahmenkatalog erstellt.

## **5.2 Technische Potenziale durch Energieeinsparung und Effizienzsteigerung**

Energieeinsparungen in einer bestimmten Region ergeben sich zum einen aus dem strukturellen Wandel im betrachteten Gebiet sowie aus den effektiven Einsparmaßnahmen, die einen geringeren Stromverbrauch durch technische Erneuerungen bewirken.

Auch wenn der Ausbau der erneuerbaren Energien einen großen Anteil zum Klimaschutz beiträgt, so ist der Posten der Vermeidung von Energie am sinnvollsten zu bewerten, da nicht verbrauchte Energie auch keine Treibhausgase emittieren. Im Folgenden werden aus diesem Grund Maßnahmen vorgestellt, die eine Energieeinsparung nach sich ziehen können.

### **5.2.1 Stromreduktion**

Ein reduzierender Stromverbrauch in privaten Haushalten kann durch unterschiedliche Maßnahmen erreicht werden, welche sich meist relativ schnell amortisieren:

- Standby-Verbraucher ausfindig machen und bei Nichtbenutzung ausschalten oder eine Steckdosenleiste mit Abschaltfunktion installieren.
- Elektrische Haushaltsgeräte wie Kühl- und Gefriergeräte, Herde, Waschmaschinen und Wäschetrockner, Geschirrspüler nach deren Stromverbrauch überprüfen und ineffiziente Geräte austauschen (Energielabels helfen bei der Übersicht). Zudem ist ein richtiger Umgang mit diesen Geräten unumgänglich (ECO-Programme, Beladungsmenge etc.)
- Austausch von alten Glühbirnen mit effizienteren LED-Lampen, die bei gleicher Helligkeit weniger Watt benötigen und sich aufgrund ihrer verlängerten Lebensdauer schnell amortisieren (auch hier informieren Energielabels).
- Die elektrische Warmwasserbereitung benötigt einen hohen Anteil an elektrischer Energie im Haushalt. Aus diesem Grund ist der sparsame Umgang mit Warmwasser

(Wassersparbrause, Durchflussbegrenzer etc.) ebenfalls eine energieeffiziente Maßnahme.

- Austausch von ineffizienten Heizungspumpen

Diese energieeinsparenden Effekte können in Haushalten durch den immer größer werdenden Anteil an Single-Haushalten und durch den Rebound-Effekt minimiert werden. Dem steht jedoch der demografische Wandel gegenüber.

Mit ca. 464.000 MWh/a Stromverbrauch (1) ist die Industrie im Landkreis Rottweil ein bedeutender Sektor für die Energieeffizienz und der Stromeinsparung. Hier sind vor allem die Einführung eines Energiemanagements mit laufendem Controlling, sowie die Einführung von Umweltzertifizierungen als auch der Einsatz von Energiebeauftragten zu nennen. Für kleinere Unternehmen können ebenfalls die oben beschriebenen Maßnahmen angesetzt werden. Weitere Maßnahmen werden detailliert im nächsten Kapitel dargestellt.

Durch die Maßnahmen in der Industrie sowie in den privaten Haushalten können die Klimaschutzziele zur Stromeinsparung der Bundesregierung unter Umständen erreicht werden. Nach der Vereinbarung der Bundesregierung im Eckpunkteplan Energieeffizienz soll sich der Stromverbrauch bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Jahr 2008 in einer Größenordnung um 10 % und bis 2050 um 25 % vermindern (17). Wird dieser Rückgang auf das Jahr 2012 bezogen, ergibt sich eine Stromeinsparung von 2012 bis 2020 von 6,7 % und bis 2050 von 22,6 % des Stromverbrauchs. In absoluten Zahlen ausgedrückt ist die Stromreduktion nochmals in Abbildung 41 dargestellt. Dabei beziehen sich die angezeigten Zahlen auf die Stromreduktion bezogen auf das Ausgangsjahr.

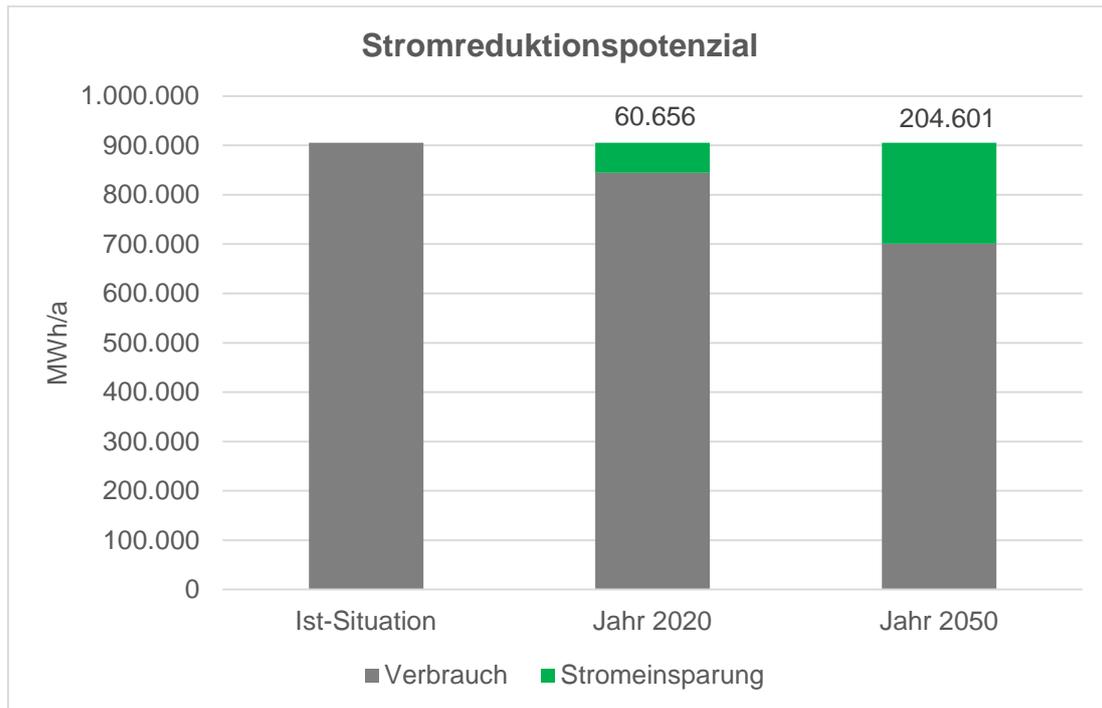


Abbildung 5-2: Stromreduktionspotenzial aufgrund Energieeffizienz

## 5.2.2 Wärmereduktion

Neben der Stromeinsparung stecken in der Wärmeeinsparung die weitaus größeren Potenziale. Im Gebäudebereich sind diese Potenziale durch die Umrüstung der technischen Anlagen in effizientere Geräte, durch die Sanierung der Gebäudehülle und durch den bewussteren Umgang mit der Heizwärme zu erzielen.

Die Bundesregierung sieht in ihrem Eckpunkteplan für Energieeffizienz vor, im Jahr 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu haben (17). Dafür sei die Verdopplung der Sanierungsrate der Gebäude von 1 % auf 2 % erforderlich. Der Gebäudebestand mit dem durchschnittlichen Energieverbrauch (18) im Landkreis Rottweil ist nach Tabelle 20 aufgelistet.

Tabelle 5-1: Gebäudebestand Landkreis Rottweil (11)

Baujahr	Gebäude / Anzahl	Wohneinheiten / Anzahl	Energieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> a]
vor 1919	4.907	7.539	260
1919 – 1948	4.262	6.557	260
1949 – 1978	14.633	24.989	165
1979 – 1986	4.001	6.328	165
1987 – 1990	1.484	2.194	120
1991 – 1995	2.461	5.065	120
1996 – 2000	2.380	4.256	86
2001 – 2004	1.467	1.975	82
2005 – 2008	1.208	1.715	82
2009 und später	349	493	57
<b>insgesamt</b>	<b>37.152</b>	<b>61.111</b>	

Mit der durchschnittlichen Fläche von 104,5 m<sup>2</sup> pro Wohneinheit und dem altersspezifischem Energieverbrauch der Wohnung kann der Heizwärmeverbrauch im gesamten Landkreis für die Beheizung der Gebäude ermittelt werden. Dieser beläuft sich auf ca. 1.427.000 MWh/a. Unter der oben genannten Vorgabe einer Sanierungsquote von 2 %, welche aufgrund der Wärmeschutzverordnung des Jahres 1995 alle Gebäude bis zum Jahr 1994 miteinschließt, und unter Annahme der Sanierung des Altbaus auf das Neubau-Niveau des Jahres 2002, wurde das Potenzial der Gebäudesanierung für den Landkreis Rottweil berechnet. Diese Annahme wurde getroffen, da davon auszugehen ist, dass nicht alle Gebäudeteile der Bestandsgebäude komplett auf den Gebäudestandard nach der EnEV 2014 saniert werden.

Das jährliche Wärme-Einsparungspotenzial für Gebäude liegt demnach bei 10.074 MWh/a. In Abbildung 42 ist das Einsparpotenzial bis zu den Jahren 2020 und 2050 grafisch dargestellt.

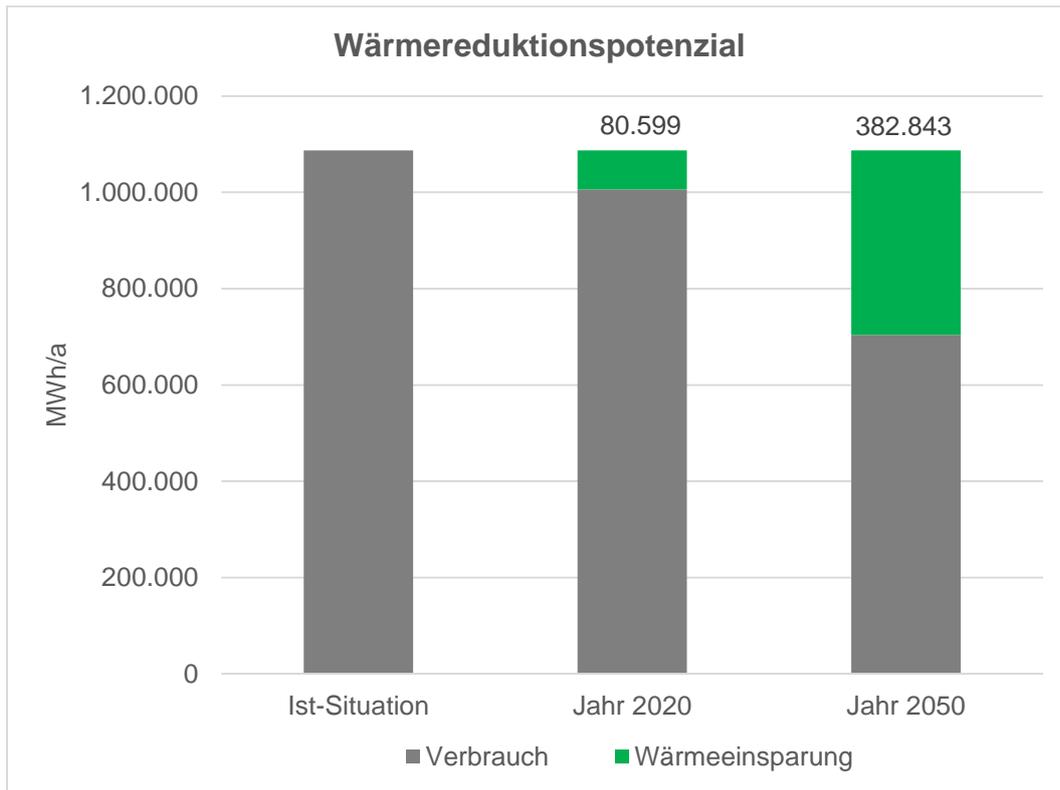


Abbildung 5-3: Wärmereduktionspotenzial durch Sanierung

Neben der energetischen Gebäudesanierung können Einsparmaßnahmen im Wärmesektor durch den Austausch der bestehenden Feuerungsanlagen erfolgen. Nach der EnEV 2014 müssen alle Heizkessel, die älter als 30 Jahre und keine Niedertemperatur- oder Brennwertkessel sind, ausgetauscht werden. In aller Regel betrifft dies vor allem Heizkessel, die vor dem Jahr 1978 eingebaut wurden, da es sich in diesem Fall um Konstant-Temperatur-Heizkessel handelt. Werden diese 1.985 Heizkessel bis zum Jahr 2020 komplett ausgetauscht, ergibt sich unter der Annahme von 1.700 Betriebsstunden und der Effizienzsteigerung von 15 % beim Einbau eines neuen Brennwertgerätes, unter Berücksichtigung der Altersstruktur der Anlagen in Tabelle 21, ein Potenzial bei der Wärmeeinsparung bei Heizkesseln.

Tabelle 5-2: Altersstruktur der Feuerungsanlagen (19)

Anzahl	Feuerungsanlagen bis 31.12.1977 errichtet	Feuerungsanlagen ab 01.01.1978 bis 01.01.1998 errichtet	Feuerungsanlagen ab 01.01.1998 errichtet
Gasfeuerungsanlagen	203	6.433	3.974
Ölfeuerungsanlagen	1.782	8.829	5.442
Insgesamt	1.985	15.262	9.416

Damit beläuft sich das Potenzial beim Austausch der Heizkessel bis zum Jahr 2020 auf ca. 21.582 MWh. Unter der Annahme, dass aufgrund der fortschreitenden Festsetzung des maximalen Alters von 30 Jahren eines Kessels jedes Jahr 3 % der Anlagen ausgetauscht werden, kann ein jährliches Potenzial von ca. 4.000 MWh/a festgestellt werden. Wird dieses Potenzial ab dem Jahr 2020 angesetzt ist ein Gesamtpotenzial von ca. 196.520 MWh möglich. In Abbildung 43 sind die Einsparpotenziale nochmals dargestellt.

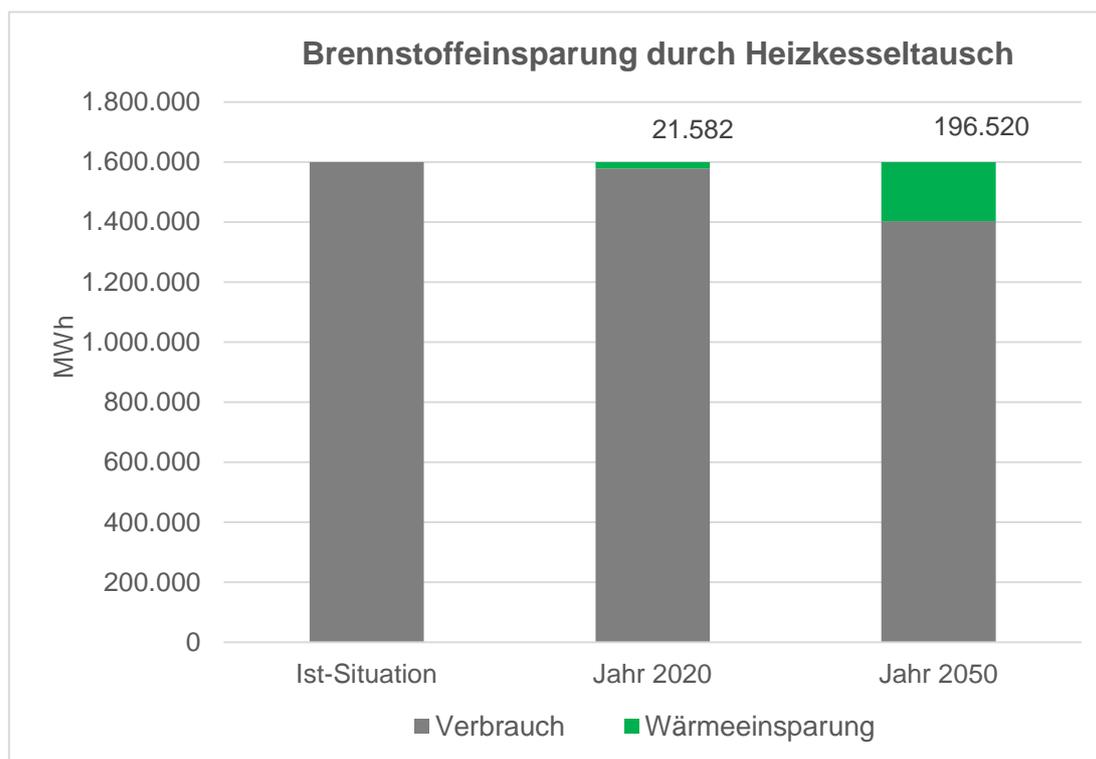


Abbildung 5-4: Wärmereduktionspotenzial durch Heizkesseltausch

### 5.2.3 Kraftstoffreduktion

Die gesamte gefahrene Fahrzeug-Kilometerleistung im Landkreis Rottweil beläuft sich auf jährlich 1.813 Mio. Kilometer, wovon 324 Mio. Kilometer innerorts, 787 Mio. Kilometer außerorts und 702 Mio. Kilometer auf der Autobahn gefahren werden. Den größten Anteil mit 90 % innerorts, 88 % außerorts und 83 % auf der Autobahn haben PKW's. Dabei bieten allen voran die innerorts gefahrenen Kilometer das größte Einsparpotenzial, da hier der ÖPNV ausgebaut werden kann oder Carsharing-Angebote entstehen können. Der gesamte Endenergieverbrauch der Kraftstoffe beziffert sich auf 1.554.000 MWh/a.

Aus dem Energiekonzept der Bundesregierung geht eine Kraftstoffeinsparungen von 2005 bis zum Jahr 2020 von 10% und von 2005 bis zum Jahr 2050 von 40% hervor. Mit einer jähr-

lichen prozentualen Kraftstoffeinsparung zum Bilanzjahr 2012 bis zum Jahr 2020 von 0,67 % bzw. bis zum Jahr 2050 von 0,89% ergibt sich ein aus Abbildung 44 ablesbares Potenzial.

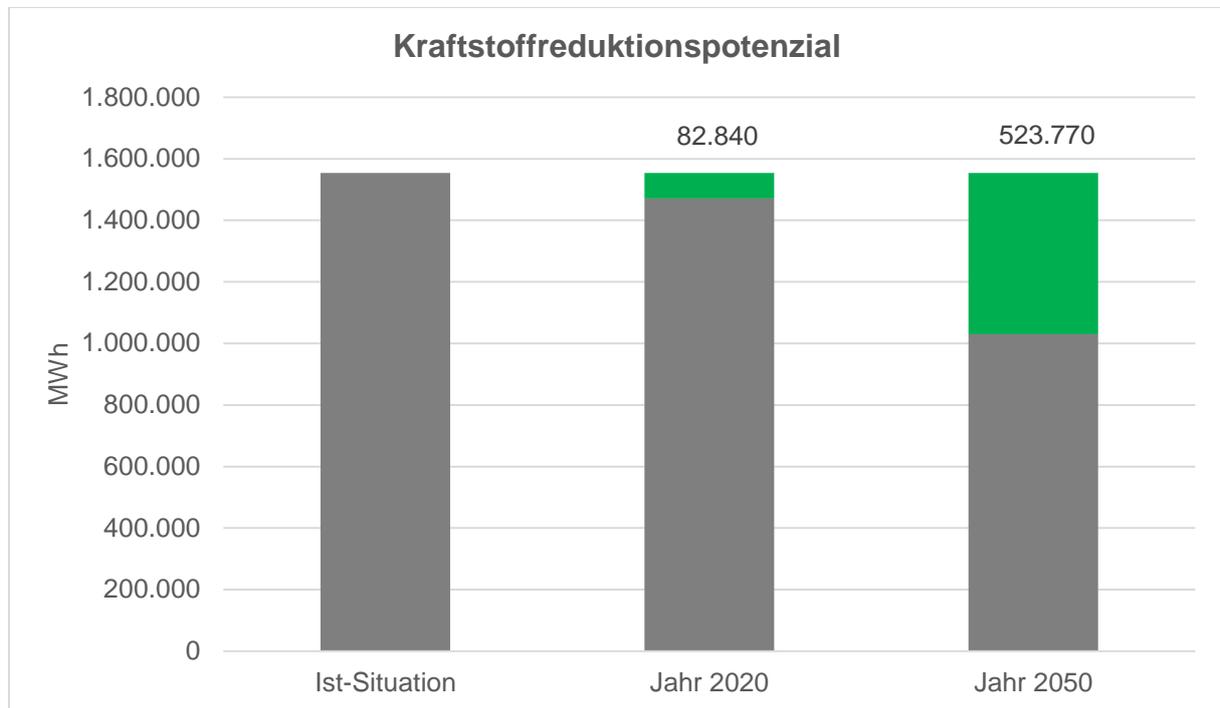


Abbildung 5-5: Kraftstoffreduktionspotenzial im Landkreis Rottweil

### 5.3 Technische Potenziale durch Nutzung der erneuerbaren Energien

In dem nun folgenden Kapitel werden die Potenziale für die Reduktion der konventionellen Stromerzeugung oder Wärmebereitstellung durch den Einsatz von erneuerbaren Energiequellen betrachtet.

#### 5.3.1 Windenergie

Im Landkreis Rottweil sind bereits 18 Windkraftanlagen installiert, die insgesamt eine Jahresarbeit von ca. 22.500 MWh/a produzieren. Laut den Klimaschutzzielen für Baden-Württemberg soll 10 % des Stromverbrauchs bis zum Jahr 2020 aus Windkraftanlagen generiert werden. Dies entspricht im Landkreis Rottweil ungefähr einer Stromerzeugung von 90.500 MWh/a. Unter der Annahme, dass eine Windkraftanlage ab 2.000 Volllaststunden wirtschaftlich betrieben werden kann und eine mittlere Anlagengröße von 2 MW installiert wird, ist ein Neubau von 17 Windkraftanlagen im Landkreis ausreichend.

Aus den Daten des Potenzialatlas für erneuerbare Energien von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (20) ergibt sich ein gesamt-

tes technisches Potenzial für die Jahresarbeit von 403.000 MWh/a. In dieser Potenzialanalyse sind sowohl überwiegend geeignete als auch bedingt geeignete Flächen zusammengefasst. Um einen groben Überblick über die geeigneten Flächen im Landkreis zu bekommen, werden in Tabelle 22 Vorranggebiete vorgestellt, die nach dem Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg (21) aufgelistet und nach den Umweltauswirkungen bewertet wurden. Da diese Gebiete aktuell neu ausgewiesen werden, diese bei der Bearbeitung der Potenzialanalyse allerdings noch nicht feststanden, soll die hier beschriebene Festsetzung der Gebiete als Anhaltspunkt dienen. Diese Gebiete halten den Schutzabstand gemäß TA Lärm ein, sind außerhalb eines Vogelschutzgebietes zuzüglich einem Puffer von 700 m, müssen allerdings bezüglich des Artenschutzes und teilweise einer Waldumwandlungsgenehmigung weiter untersucht werden. Diese Liste schließt eine detaillierte Planung von Windkraftanlagen nicht aus.

Tabelle 5-3: Vorranggebiete für Windkraftanlagen

Name	Gemeinde	bestehende WKA	Fläche / ha
Dürrenmettstetten	Sulz a.N.	3	24
Kaltes Feld	Dornhan	1	26
Fluorn-Winzeln	Fluorn-Winzeln	2	15
Kapfwald-Falken	Schramberg	-	19
Brogen	Schramberg	2	21
Benzebene-Winterecke	Schramberg	4	43
Wildecker Wald	Rottweil	-	27
Baumberg	Oberndorf a.N.	-	16
Hader Berg	Vöhringen	-	31
Vogtshölzle	Deißlingen	-	25

Betrachtet man ausschließlich die Vorranggebiete ergeben sich insgesamt 247 ha Fläche zum Bau von Windkraftanlagen. Unter der Annahme, dass eine 2-MW-Windkraftanlage ca. 10 ha Fläche benötigt, bleiben 157 ha Fläche nach Abzug der bestehenden Windkraftanlagen zum Neubau in Vorranggebieten. Folglich können 15 Windkraftanlagen mit einer Jahresarbeit von 60.000 MWh/a allein in den ausgewiesenen Vorranggebieten installiert werden. Werden bis zum Jahr 2020 diese Vorranggebiete bebaut, ergibt sich ein Potenzial für das Jahr 2020 von 60.000 MWh/a. Ausgehend von einer Nichtausweitung der Flächen besteht bis zum Jahr 2050 ein Potenzial im Repowering mit größeren Windkraftanlagen am gleichen Standort der bereits heute bestehenden und ab 2020 in Betrieb genommenen Anlagen. Dabei wird eine Lebensdauer von 25 Jahren für Windkraftanlagen vorausgesetzt. Mit einer durchschnittlichen Anlagengröße von 4 MW im Jahr 2050 entsteht ein zusätzliches Potenzial

bei einem Austausch von insgesamt 33 Windkraftanlagen von 264.000 MWh/a. Abbildung 45 fasst dieses Ergebnis nochmals zusammen.

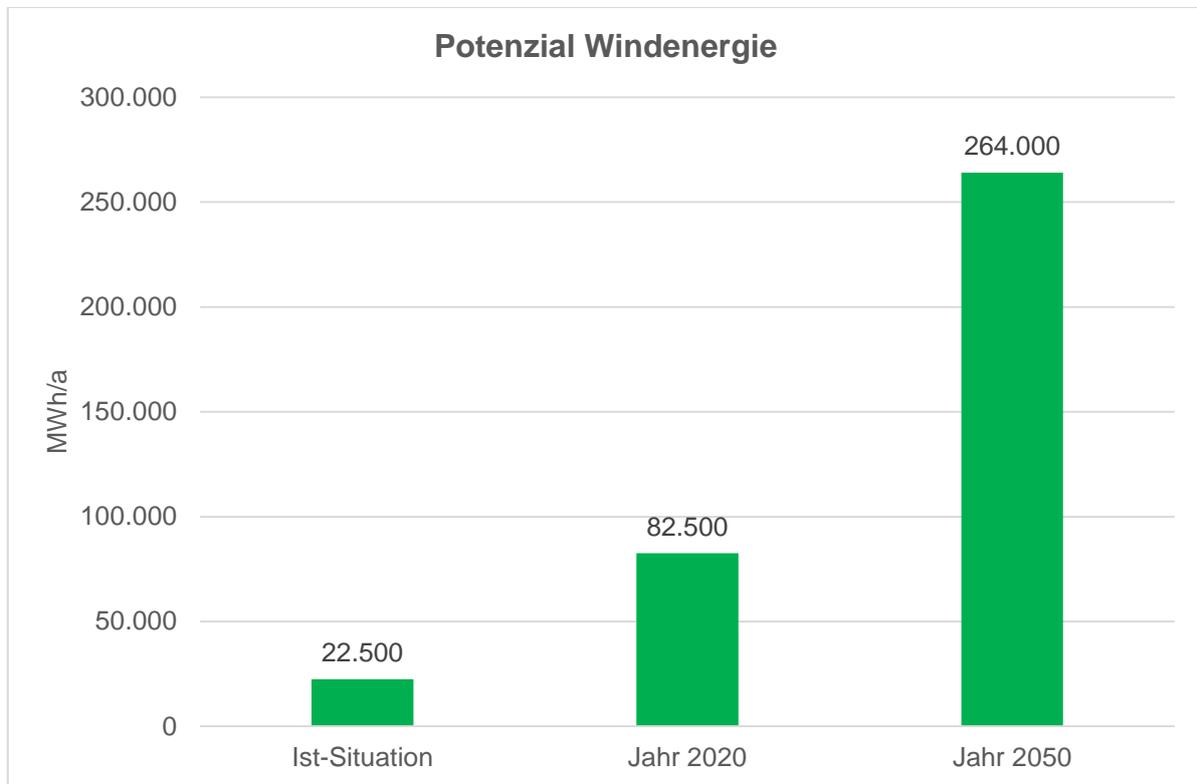


Abbildung 5-6: Potenzial der Windenergie in Vorranggebieten

### 5.3.2 Wasserkraft

Basierend auf den veröffentlichten Daten des EEG-Anlagenregisters sind im Landkreis Rottweil 70 Wasserkraftanlagen installiert, welche insgesamt eine elektrische Arbeit von ca. 29.000 MWh/a generieren.

Das Potenzial für die Energiegewinnung aus Wasserkraft ergibt sich aus der Potenzialstudie für das Einzugsgebiet des Neckars (22). Dabei wird das Potenzial anhand der Fallhöhe und dem mittleren Abfluss an bestehenden Querbauwerken und Wasserkraftanlagen ermittelt und an offenen Gewässerstrecken nicht berücksichtigt. Unterteilt wird dabei zwischen dem Ausbaupotenzial unterdimensionierter Anlagen, dem Reaktivierungspotenzial nicht in Betrieb befindlicher Anlagen und dem Neubaupotenzial, welches sich aus Wassersprüngen an Sohl- und Regelungsbauwerken mit einer Fallhöhe höher als einem Meter, bezieht (22). Für die Ermittlung durch Neu- oder Ausbau wird eine Betriebsdauer der Anlage von 6000 h/a angenommen.

Laut Neckarstudie können im Landkreis Rottweil an aktuell betriebenen, stillgelegten Wasserkraftwerken sowie an Querbauwerken ca. 30.000 MWh/a zusätzliche Arbeit generiert werden. Unter Rücksprache mit dem Wasserwirtschaftamt ist aus diesem Potenzial lediglich ein wirtschaftliches Potenzial von 10.000 MWh/a zusätzlich installierbar und beläuft sich hauptsächlich auf die Optimierung vorhandener Wasserkraftwerke.

Ein zusätzliches, in dieser Studie noch nicht ausgewertetes Potenzial, liegt im Einzugsgebiet des Rheins. Hiervon sind vor allem Potenziale in den Gemeinden Schenkenzell, Schiltach, Schramberg und Lauterbach noch nicht erhoben. Diese Potenziale liegen bis Mitte des Jahres 2015 vor und sollten für die Prognose bis 2050 berücksichtigt werden. Einen Überblick über das Potenzial für die Energiegewinnung aus Wasserkraft gibt Abbildung 46.

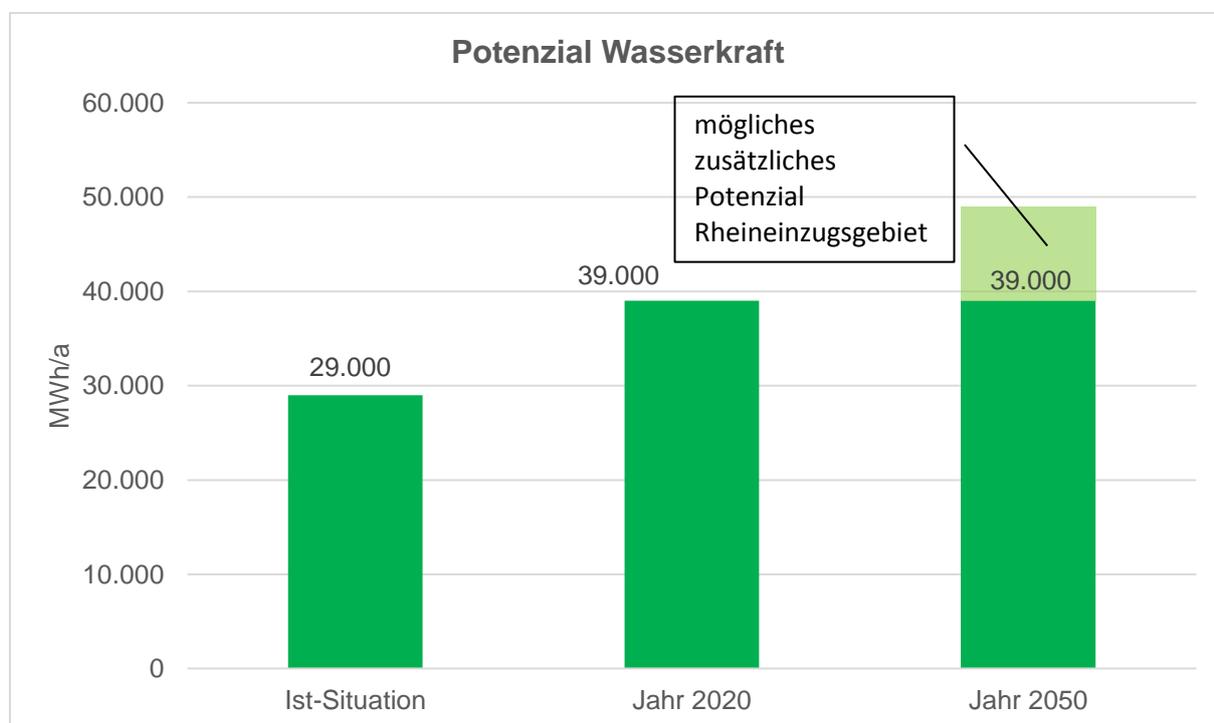


Abbildung 5-7: Potenzial der Energiegewinnung aus Wasserkraft

### 5.3.3 Photovoltaik

Zur Bestimmung des Potenzials durch Photovoltaik-Anlagen wurde der Potenzialatlas der LUBW herangezogen (20). Das Potenzial wird hierbei unterschieden in solaren Eintrag auf Dachflächen und solaren Eintrag auf Freiflächen.

Für Freiflächen wurden Flächen entsprechend ihrer Förderfähigkeit zu Grunde gelegt und beinhalten Flächen entlang von Bundesautobahnen, entlang von Schienenstrecken sowie auf Konversionsflächen. Grundsätzlich hängt die Nutzbarkeit der Flächen von den möglichen

Einspeisepunkten sowie den naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ab. Das rein technische Potenzial ergibt sich nach Abzug der bereits installierten Flächen und beträgt auf allen möglichen Freiflächen insgesamt ca. 21.100 MWh/a.

Das ausgewiesene Potenzial auf Dächern beläuft sich nach Abzug der bereits installierten Flächen auf ca. 450.000 MWh/a. Dieses Potenzial wird allerdings durch Denkmalschutz und Altstadtsatzung und durch die Konkurrenz zur Solarthermie nochmals minimiert. Aus diesem Grund wird das Potenzial auf 50% begrenzt, auch weil ein Sanierungszyklus des Daches mit berücksichtigt wird. Insgesamt ergibt sich dabei ein technisches Potenzial auf Dachflächen von 225.000 MWh/a.

Der jährliche Zuwachs der Stromerzeugung aus PV-Anlagen seit dem Jahr 2006 im Landkreis Rottweil beträgt ca. 7500 MWh/a, mit allerdings stark abnehmender Tendenz. Aus diesem Grund wird ein weiterer Anstieg der Stromerzeugung aus Photovoltaik-Anlagen mit 5000 MWh/a bezogen auf das Jahr 2011 angenommen. Hier betrug die Stromerzeugung ca. 70.000 MWh/a. Damit beträgt das erwartete Ausbaupotenzial bis zum Jahr 2020 insgesamt 45.000 MWh, bis zum Jahr 2050 insgesamt 195.000 MWh. Werden die Ausbauwerte zur bereits vorhandenen Leistung des Bezugsjahres addiert, ergibt sich eine Jahresarbeit für das Jahr 2020 mit 115.000 MWh/a und für das Jahr 2050 265.000 MWh/a. Damit wäre das technische Potenzial auf Dachflächen und Freiflächen von 246.100 MWh/a ausgeschöpft. Abbildung 47 fasst dieses Ergebnis nochmals zusammen.

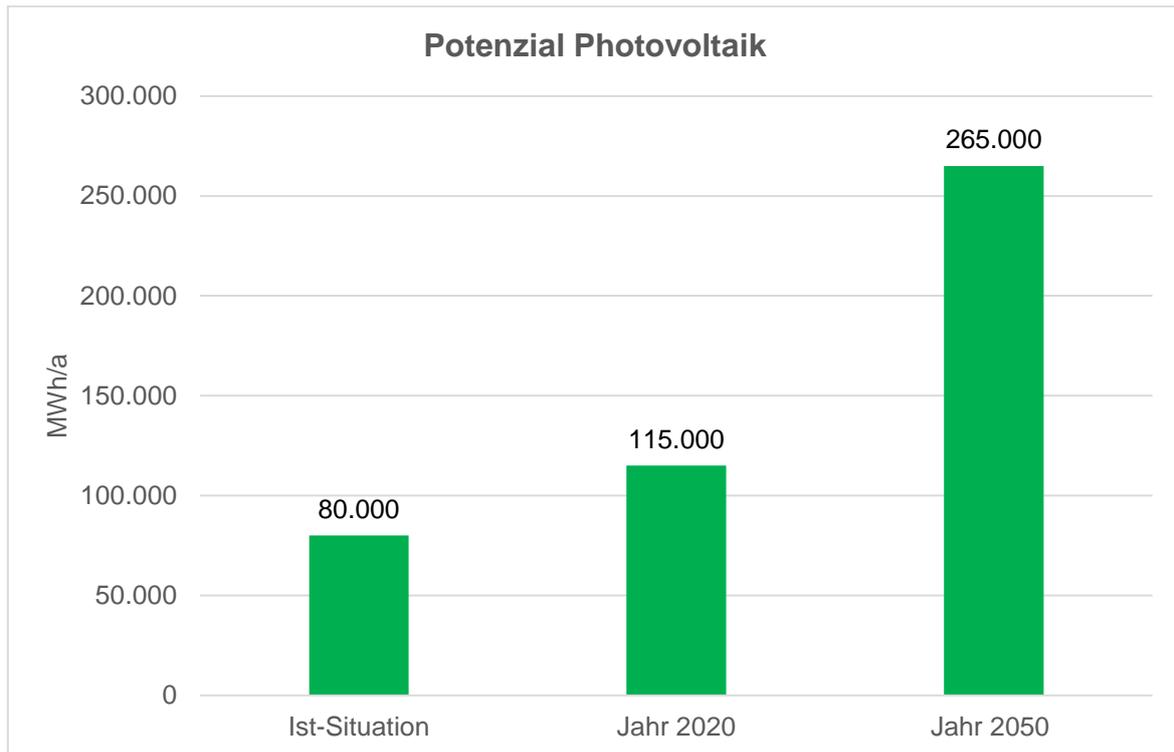


Abbildung 5-8: Potenzial der Photovoltaik-Anlagen

### 5.3.4 Solarthermie

Neben dem Potenzial für die Stromgewinnung durch Photovoltaik-Anlagen, steht das Solarthermie-Potenzial für die Wärmegewinnung auf Dachflächen. Im Landkreis Rottweil sind bereits 49.100 m<sup>2</sup> Dachfläche mit solarthermischen Anlagen verbaut. Dies entspricht etwa einem Anteil von 8,7 %, der sich aus der installierten Fläche der PV-Anlagen von 567.000 m<sup>2</sup> ergibt. Aus der bereits installierten Fläche von solarthermischen Anlagen ergibt sich nach dem Richtwert von 350 kWh/m<sup>2</sup>a eine Wärmeerzeugung von ca. 17.200 MWh/a.

Wird ein jährlicher Zubau von 2,5 % angesetzt, ergibt sich in absoluten Zahlen eine jährliche Zubaurate von ca. 430 MWh/a. Bezogen auf die Jahre 2020 und 2050 liefert dies ein Potenzial an Wärme durch solarthermische Anlagen von 3.900 MWh bzw. 16.800 MWh. Dies wäre eine Ausschöpfung von 6 % des Gesamtpotenzials an einstrahlender Sonnenenergie, was unter oben genannten Rahmenbedingungen als realistisch angesehen wird. Abbildung 48 fasst das Ergebnis für die Solarthermie nochmals zusammen.

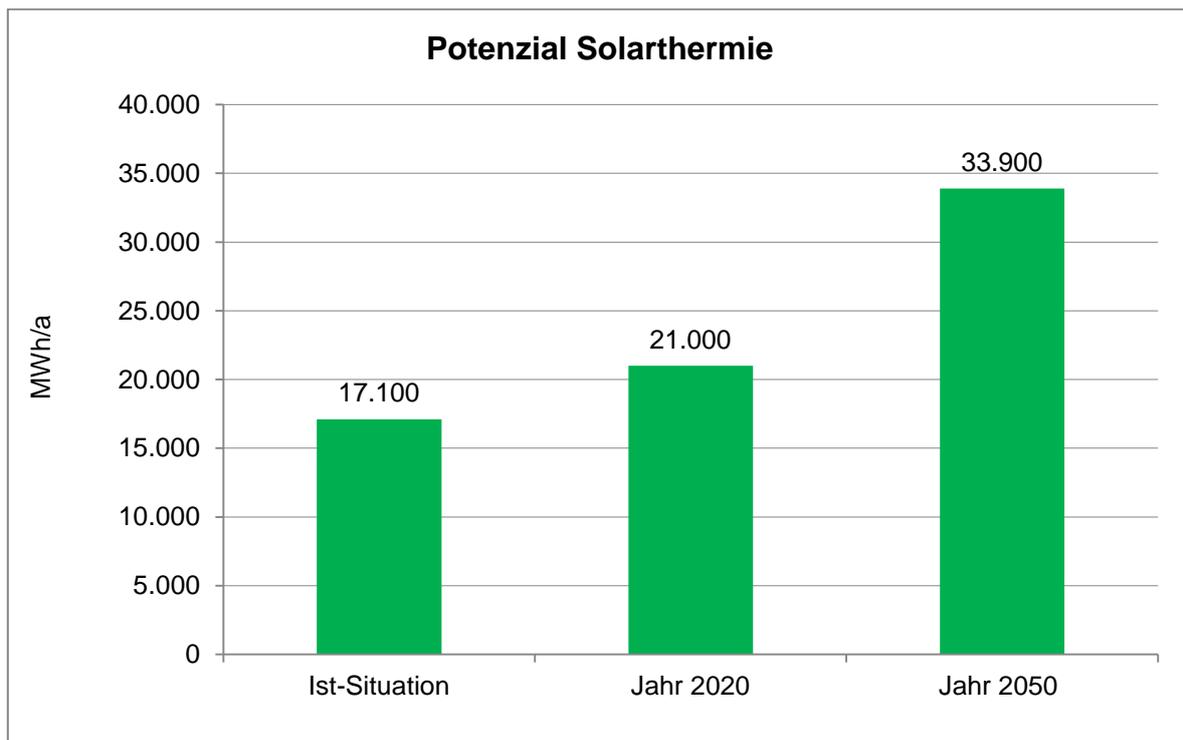


Abbildung 5-9: Potenzial der solarthermischen Anlagen

### 5.3.5 Umweltwärme (Geothermie, Luft und Wasser)

Unter dem Sammelbegriff Umweltwärme wird die zur Verfügung stehende Energie aus Wasser, Luft und Erde zusammengefasst. Diese Energie kann mit Hilfe von Wärmepumpen zu Raumheizungszwecken bereitgestellt werden. Hier sind vor allem dezentrale Anlagen von Bedeutung, welche in privaten Haushalten zum Einsatz kommen.

Nach Angaben des Umweltschutzamtes des Landkreises Rottweil existieren 177 Erdwärmesonden bis zu einer Bohrtiefe von 150 m. Ausgehend von einem Wohnungsbedarf von 475 neuen Wohnungen (aufgeteilt in 423 Einfamilienhäuser und 12 Mehrfamilienhäuser) (11) wird angenommen, dass bei 10 % der neugebauten Häuser entweder eine Bohrung (Einfamilienhäuser) oder zwei Bohrungen (Mehrfamilienhäuser) realistisch machbar sind. Mit einer angenommenen durchschnittlichen Wärmearbeit von 6.000 kWh/a ist ein Potenzial von 270 MWh bis zum Jahr 2030 umsetzbar. Dies entspricht ausgehend vom Basisjahr 2012 einer jährlichen Ausbaurate von ca. 15 MWh/a.

Bereits heute ist in jedem dritten Neubau eine Luft-Wasser-Wärmepumpe zur Beheizung des Wohnraumes installiert (1). Mit dem oben genannten Wohnungsbedarf bis 2030, einem spezifischen Wärmeverbrauch von 50 kWh/m<sup>2</sup> und der Annahme, dass in naher Zukunft bereits 50 % der Neubauten eine Luft-Wasser-Wärmepumpe installieren werden, ergibt sich ein Po-

tenzial von 1.131 MWh. Dies entspricht ausgehend vom Basisjahr 2012 einer jährlichen Ausbaurrate von ca. 62,8 MWh/a.

Da im Zeitraum zwischen den Jahren 2000 und 2012 nur 5 Grundwasserwärmepumpen installiert wurden, wird kein nennenswertes Potenzial für diese Art der Umweltwärmegewinnung angenommen. Zusätzlich wird ein weiterer Ausbaus durch die Wasserschutzgebiete mit einer anteiligen Fläche von 23 % begrenzt.

Zusammenfassend lässt sich somit das gesamte Potenzial aus Umweltwärme mit 77,8 MWh/a beziffern. Bezogen auf die Jahre 2020 und 2050 ergibt sich somit ein Potenzial von 622 MWh bzw. 2.956 MWh welches in Abbildung 49 dargestellt ist. Dieses Potenzial kann allerdings nur zu den erneuerbaren Energien gezählt werden, wenn die Umweltpumpe mit erneuerbarem Strom betrieben wird.

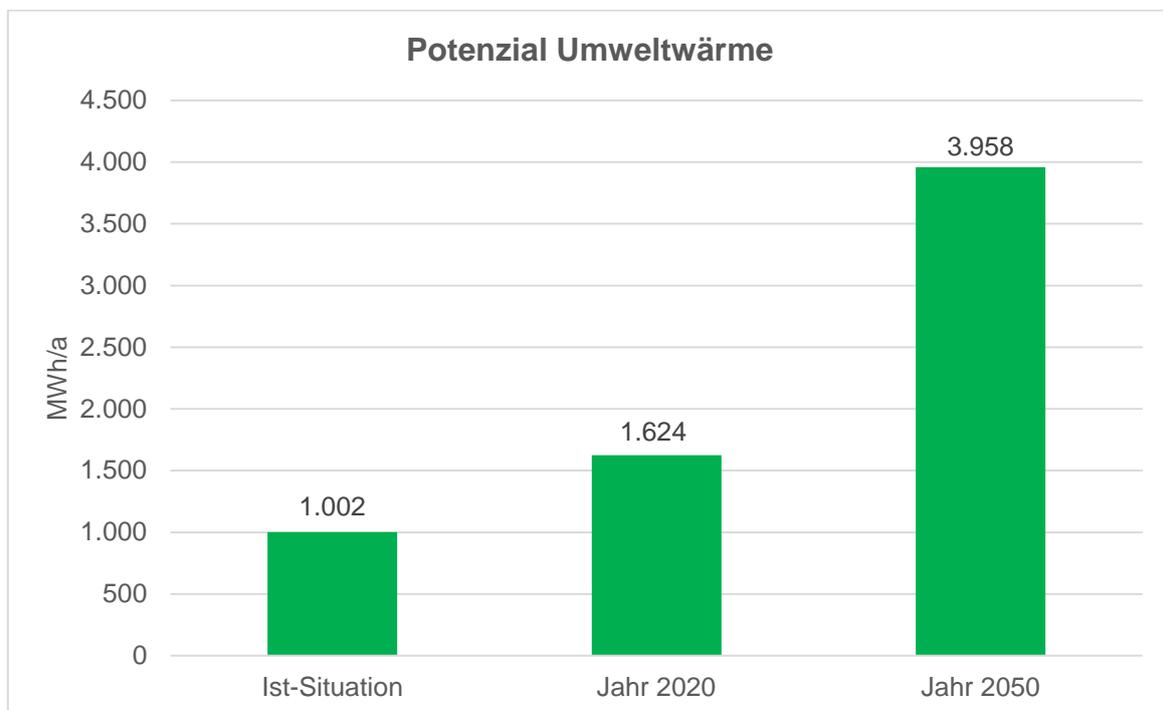


Abbildung 5-10: Potenzial aus Umweltwärme

### 5.3.6 Biomasse

Unter dem Begriff Biomasse werden Stoffe organischer Herkunft und die daraus resultierenden Abfälle zusammengefasst. Zur energetischen Verwendung können land- und forstwirtschaftliche Produkte wie holz- und halmgutartige Brennstoffe sowie Abfallprodukte der Forstwirtschaft und der Industrie betrachtet werden. Ausgehend von diesen Primärprodukten werden auch Sekundärprodukte wie Gülle, Klärschlamm und Biomüll eingesetzt. In diesem

Kapitel werden die Potenziale für den Landkreis Rottweil bei Energieholz, Biogasenergie und Energie aus Müll berücksichtigt. Allgemein gilt, dass das Potenzial der Biomasse zunächst aus einer nachhaltigen Bewirtschaftung aus Reststoffen und Nebenprodukten ausgeschöpft und erst anschließend mit Energiepflanzenanbau gedeckt werden sollte.

### 5.3.6.1 Energieholz

Basierend auf den Daten des Forstamts des Landkreises Rottweil beläuft sich die Gesamtfläche des öffentlichen Waldes auf 17.331 ha und auf 15.497 ha Privatwald. Aus dem öffentlichen Wald wird dabei eine, nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit nicht weiter steigere, Holzmenge von 138.238 Fm geschlagen. Im Privatwald ist nur eine Holzmenge von 53.589 Fm vom Forstamt erfasst. Da aber anzunehmen ist, dass gerade im Privatwald der Großteil als Energieholz eingesetzt wird, sind hier weitere Potenziale zu sehen.

Im öffentlichen Wald wird ca. 8 Fm/ha·a genutzt, im Privatwald liegt der Wert laut den Angaben des Forstamtes bei ca. 3,5 Fm/ha·a. Mit der Annahme, dass auch der Privatwald mit dem gleichen Hiebsatz wie der öffentliche Wald bewirtschaftet werden kann und 20 % des Holzes als Energieholz eingesetzt wird. Daraus ergibt sich ein Potenzial von 4,5 Fm/ha·a, welches einem Hiebsatz von 14.000 Fm entspricht. Wird dieses Potenzial in Raummeter umgerechnet und mit einem Heizwert von 1,5 MWh/Rm multipliziert ergibt sich ein Potenzial von 29.400 MWh/a. Der Anteil an Energieholz bei der Bewirtschaftung der öffentlichen Waldflächen beläuft sich auf ca. 10 %. Aufgrund der vielen Nadelhölzer, könnte dieser Wert laut Forstamt auf maximal 15 % erhöht werden, was ein zusätzliches Potenzial bis zum Jahr 2050 von insgesamt ca. 43.500 MWh wäre.

Laut der Potenzialanalyse des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg spielt das Holz aus Industrienebenprodukten eine untergeordnete Rolle beim zusätzlichen Potenzial. Deshalb wird in diesem Abschnitt darauf verzichtet (23).

Die anfallende Grüngutmenge des Landkreises lässt sich auf 70 kg/EW beziffern (24). Dies entspricht einer Gesamtmenge von ca. 9.471 t, welche zu 60 % als Hackschnitzel zur Verfügung stehen (40 % wird zur landwirtschaftlichen Verwertung verwendet). Diese Hackschnitzel verlassen den Bilanzierungsraum Landkreis Rottweil und werden im Heizkraftwerk der Universität Tübingen eingesetzt. Ziel ist es daher, dieses Potenzial regional zu nutzen und bis zum Jahr 2050 in einem eigenen Heizkraftwerk dem Landkreis zur Verfügung zu stellen. Unter Annahme eines spezifischen Heizwertes von 4 kWh/kg Hackschnitzel kann aus dem holzartigen Grüngut bis zum Jahr 2050 ein Potenzial von 22.800 MWh/a erschlossen werden.

Das Ergebnis des zusätzlichen Potenzials lässt sich in Abbildung 50 darstellen. Es ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der Erhöhung der Energieholz-Nutzung des öffentlichen Waldes und einer Eigennutzung des Grüngutes eine Potenzialsteigerung bis zum Jahr 2050 zu erwarten ist.

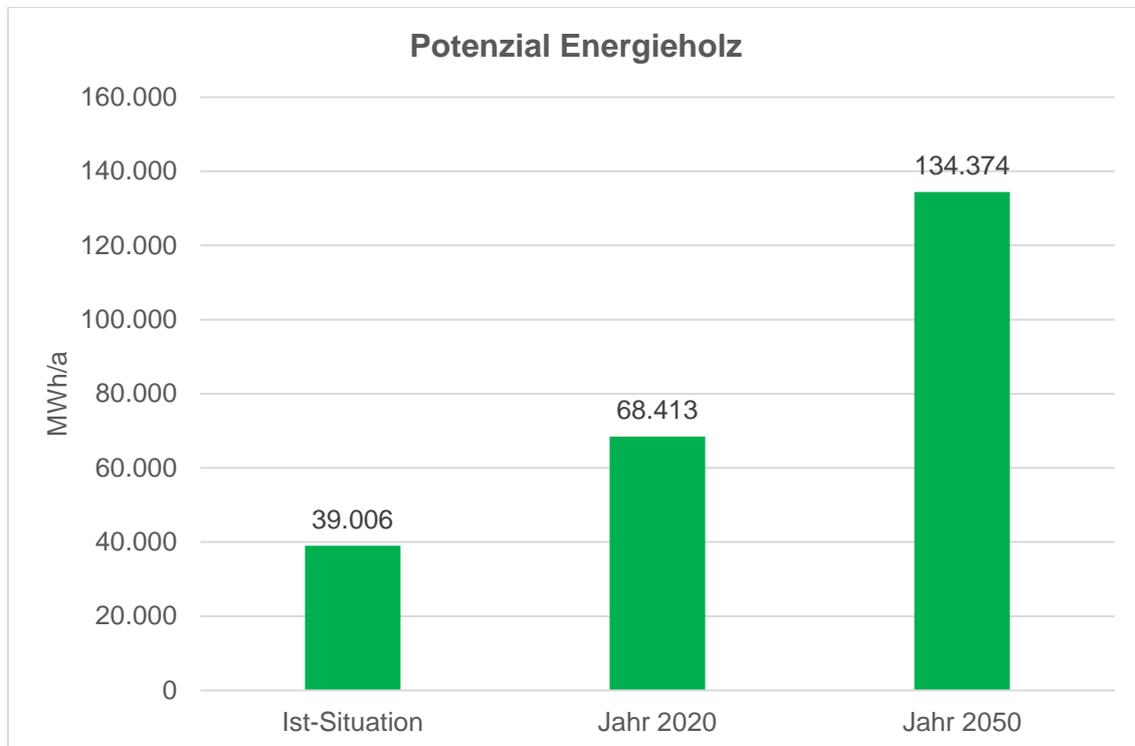


Abbildung 5-11: Potenzial aus Energieholz

### 5.3.6.2 Biogasenergie

Im Landkreis Rottweil existieren 28 Biogasanlagen mit einer installierten elektrischen Leistung von 10.983 kW (Stand 2013) (25). Geht man von 4.500 m<sup>3</sup> Biogas pro Jahr pro kW<sub>el</sub> installierter Leistung, 2 kWh<sub>el</sub> und 4kWh<sub>th</sub> pro m<sup>3</sup> Biogas aus (26), dann ergeben sich 98.800 MWh/a erzeugten Strom und 197.700 MWh/a erzeugte Wärme im Landkreis Rottweil. Die Ist-Situation im Landkreis Rottweil ergibt eine Stromeinspeisung von 79.000 MWh/a und einer Wärmebereitstellung von ca. 43.000 MWh (Stand 2013). Vor allem bei der Wärmebereitstellung ergibt sich ein erheblicher Unterschied zu der möglichen abgegebenen Wärme. Mit einer Annahme der Wärmeeigennutzung von 30 % ergibt sich ein Potenzial in der Ist-Situation von 95.400 MWh/a bis zum Jahr 2020.

In den Biogasanlagen werden hauptsächlich nachwachsende Rohstoffe (bevorzugt Mais- und Grassilage), sowie Gülle als Substrate eingesetzt (27), weshalb sich die Potenzialanalyse auf diese drei Ausgangsstoffe konzentriert.

Im Landkreis Rottweil werden auf ca. 2.800 ha Silomais angebaut, wovon ca. 2.100 ha als Energiepflanze genutzt werden. Bei einer landwirtschaftlichen Fläche von insgesamt 33.000 ha entspricht dies einem Anteil von Silomais zur Biogasnutzung von 7 %. Laut der Studie Potenzialatlas für Deutschland (28) sollen bis zum Jahr 2020 20 % der landwirtschaftlichen Flächen von Energiepflanzen belegt sein. Davon fallen etwa 7 % auf den Anbau von Silomais. Ausgehend von den oben genannten Angaben ist das Potenzial zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Silomais im Landkreis Rottweil bereits ausgeschöpft.

In Baden-Württemberg werden etwa 5 % der Grünlandfläche für den Einsatz in Biogasanlagen verwendet. Dies entspricht im Landkreis Rottweil einer Fläche von 1.500 ha mit einem Energieinhalt von 18.000 MWh<sub>el</sub>/a (26). Mit der Annahme, dass für die gleichbleibende Milcherzeugung weniger Tiere benötigt werden und der gesamte Rinderbestand ebenfalls rückläufig ist, kann in den folgenden Jahren mehr Grünfläche für die energetische Nutzung verwendet werden. Die meisten Prognosen gehen von 15 % der Grünlandfläche zur energetischen Nutzung aus (29). Daraus ergibt sich ein Potenzial von 36.000 MWh<sub>el</sub>/a für den Landkreis Rottweil.

Zusätzlich zu dem oben aufgeführten Potenzial, kann nicht nur ein bestimmter Flächenanteil von Grünflächen zusätzlich energetisch genutzt werden. Es handelt sich dabei um den Anteil, welcher zwar als Tierfütterung gemäht wurde, allerdings von minderwertiger Qualität ist. Dieser Anteil beläuft sich laut Landwirtschaftsamt Rottweil auf ca. 16.500 t, was ein zusätzliches Potenzial von 3.300 MWh/a darstellt.

Laut Landwirtschaftsamt Rottweil beläuft sich im Landkreis der Gülle- und Mistanfall auf insgesamt 249.000 t. Daraus lässt sich 3.390 kW Leistung erzielen, was einer Stromerzeugung von 30.510 MWh/a entspricht. Wird diese Zahl mit denen aus der Ist-Analyse von Mais-Silage und Gras-Silage addiert ergibt sich eine Stromerzeugung von 98.910 MWh/a, was relativ exakt die installierte Strommenge der Biogasanlagen widerspiegelt.

Zusammenfassend stellt Abbildung 51 das Potenzial der Stromerzeugung der Biogasanlagen dar. Dabei ist nur der Anteil der Grünlandfläche für den Potenzialzuwachs verantwortlich. Es wird angenommen, dass das Potenzial der nichtverwertbaren Futtermittel bis zum Jahr 2020 energetisch eingesetzt werden kann und das Potenzial der Grünflächenerweiterung für die energetische Nutzung bis zum Jahr 2050 abgeschlossen ist. Das Potenzial der Abwärmenutzung für Biogasanlagen wird in Tabelle 25 berücksichtigt.

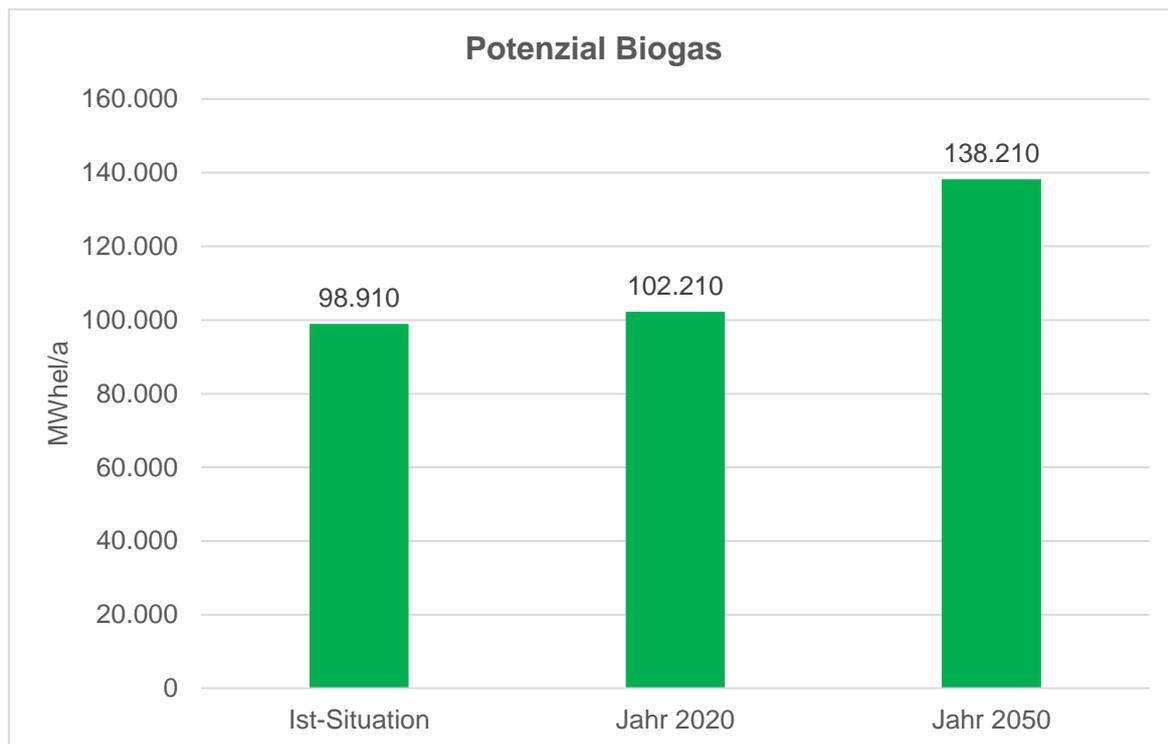


Abbildung 5-12: Potenzial der Substrate für Biogasanlagen

### 5.3.6.3 Weitere Biomasse

Der über die Biotonne gesammelte organische Müllanteil beläuft sich im Landkreis Rottweil auf 63 kg/EW, was einer Gesamtmenge von 8.500 t Biomüll entspricht. Dieser wird zur Verwertung der Vergärungsanlage in Deißlingen zugeführt. Dort wird ebenfalls der Biomüll aus den Landkreisen Schwarzwald-Baar und Tuttlingen mit einer gesamten Stromerzeugung von 6.300 MWh/a vergärt. Mit einer Gesamtkapazität von 25.000 t der Anlage entspricht der Anteil des Landkreises Rottweil ca. 33% und somit einer Stromeinspeisung von 2.100 MWh. Aufgrund des stark schwankenden Energieinhalts von Biomüll kann keine belastbare Angabe zum weiteren Potenzial des Biomülls gemacht werden.

In der Studie Potenzialatlas für Deutschland (28) wird weiter ausgeführt, dass ca. 9 % der Fläche mit Raps belegt werden kann. Im Landkreis Rottweil liegt dieser Wert bei 6,7 %. Wird angenommen, dass die Anbaufläche des Rapses zur Hälfte zur Biodieselproduktion verwendet wird, ist ein zusätzliches energetisches Potenzial von 1,2 % zu beziffern. Allerdings ist der Anteil des Rapsanbaus an der landwirtschaftlichen Fläche aufgrund der Förderung von Biogas in den letzten Jahren enorm geschwankt. Deshalb ist ein Potenzial aus dem Rapsanbau schwer zu beziffern und wird an dieser Stelle nicht weiter verfolgt.

Aus den oben genannten Gründen ist kein weiteres Potenzial zu erwarten oder nur sehr schwer vorherzusagen.

## 5.4 Zusammenfassung der Potenziale aufgeteilt auf Energieträger und Sektoren

Tabelle 5-4: Zusammenfassung des Einsparungspotenziales

Einsparung	Erzeugung 2012	Potenzial 2020 [MWh]	Potenzial 2050 [MWh]
<b>Strom</b>	x	60.600	204.600
<b>Wärme</b>	x	80.599	382.843
<b>Brennstoff</b>	x	21.582	196.520
<b>Kraftstoff</b>	x	82.840	523.770

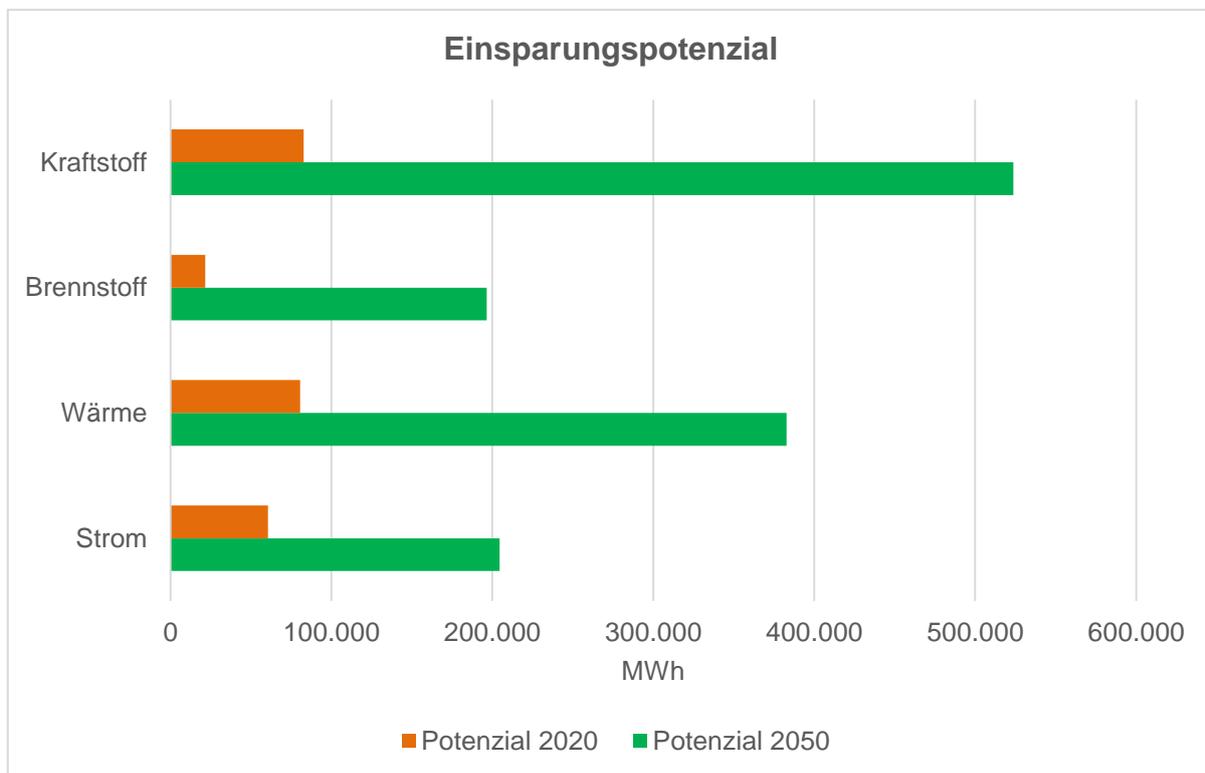


Abbildung 5-13: Zusammenfassung Einsparungspotenzial

Tabelle 5-5: *Zusätzliche Potenziale bei der Strombereitstellung*

Strombereitstellung	Erzeugung [MWh]	Potenzial 2020 [MWh]	Potenzial 2050 [MWh]
Windkraft	22.500	60.000	241.500
Wasserkraft	29.000	10.000	10.000
Photovoltaik	80.000	45.000	195.000
Biomasse	99.000	3.300	39.300

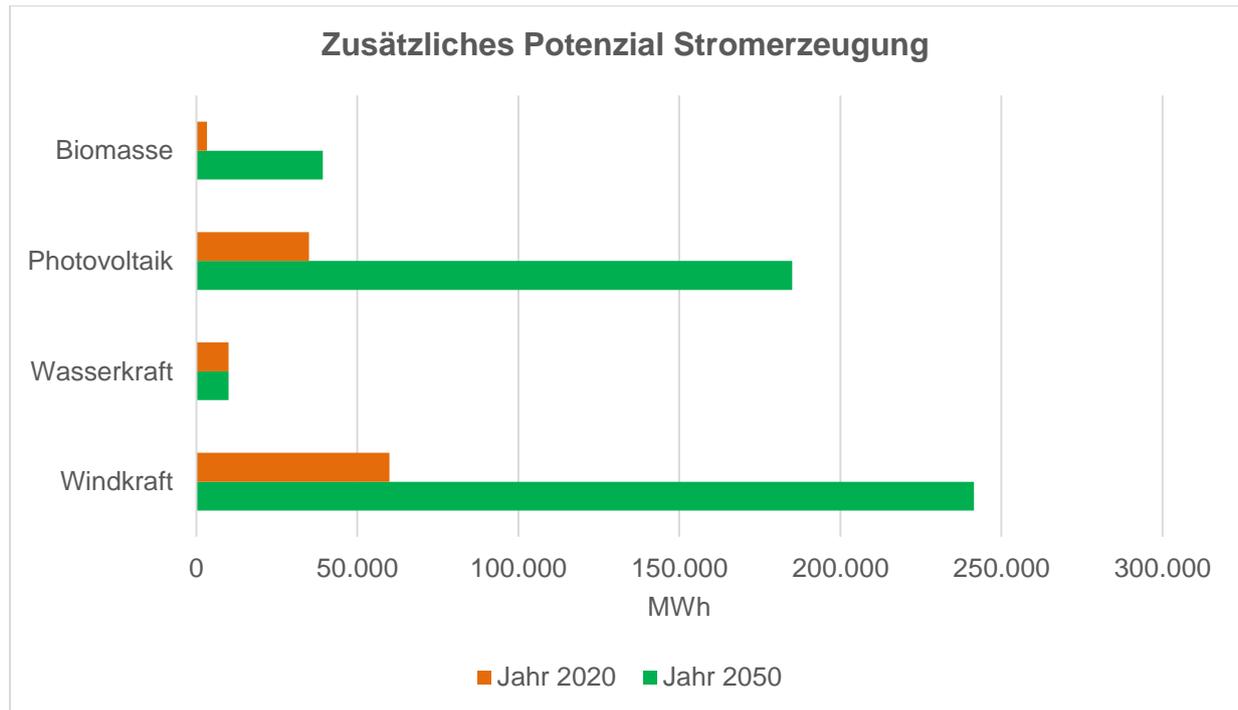


Abbildung 5-14: *Zusätzliches Potenzial zur Strombereitstellung durch Nutzung erneuerbarer Energien*

Tabelle 5-6: *Zusätzliche Potenziale bei der Wärmebereitstellung*

Wärmebereitstellung	Erzeugung [MWh]	Potenzial 2020 [MWh]	Potenzial 2050 [MWh]
Biomasse	86.206	131.400	197.400
Solarthermie	17.200	7.200	26.200
Umweltwärme	1.100	742	3.526

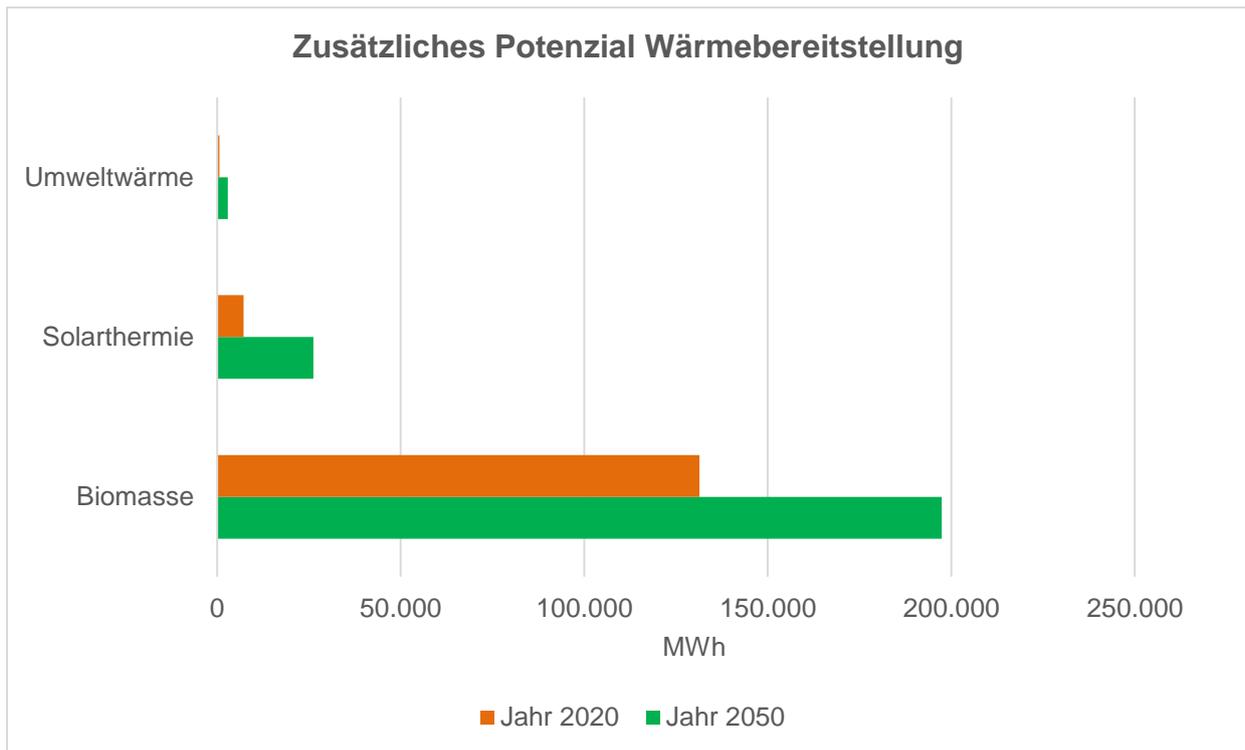


Abbildung 5-15: *Zusätzliches Potenzial zur Wärmebereitstellung durch Nutzung erneuerbarer Energien*

## 5.5 Klimaschutz-Szenario

In dem folgenden Klimaschutz-Szenario wird angenommen, dass alle berechneten Potenziale bis zum Jahr 2020 und bis zum Jahr 2050 ausgeschöpft werden.

In folgender Abbildung werden die Ergebnisse des Klimaschutz-Szenarios für den Stromverbrauch und dessen Erzeugung dargestellt. Zusätzlich sind die prozentualen Anteile der erneuerbaren Energiequellen für 2013, 2020 und 2050 eingezeichnet:

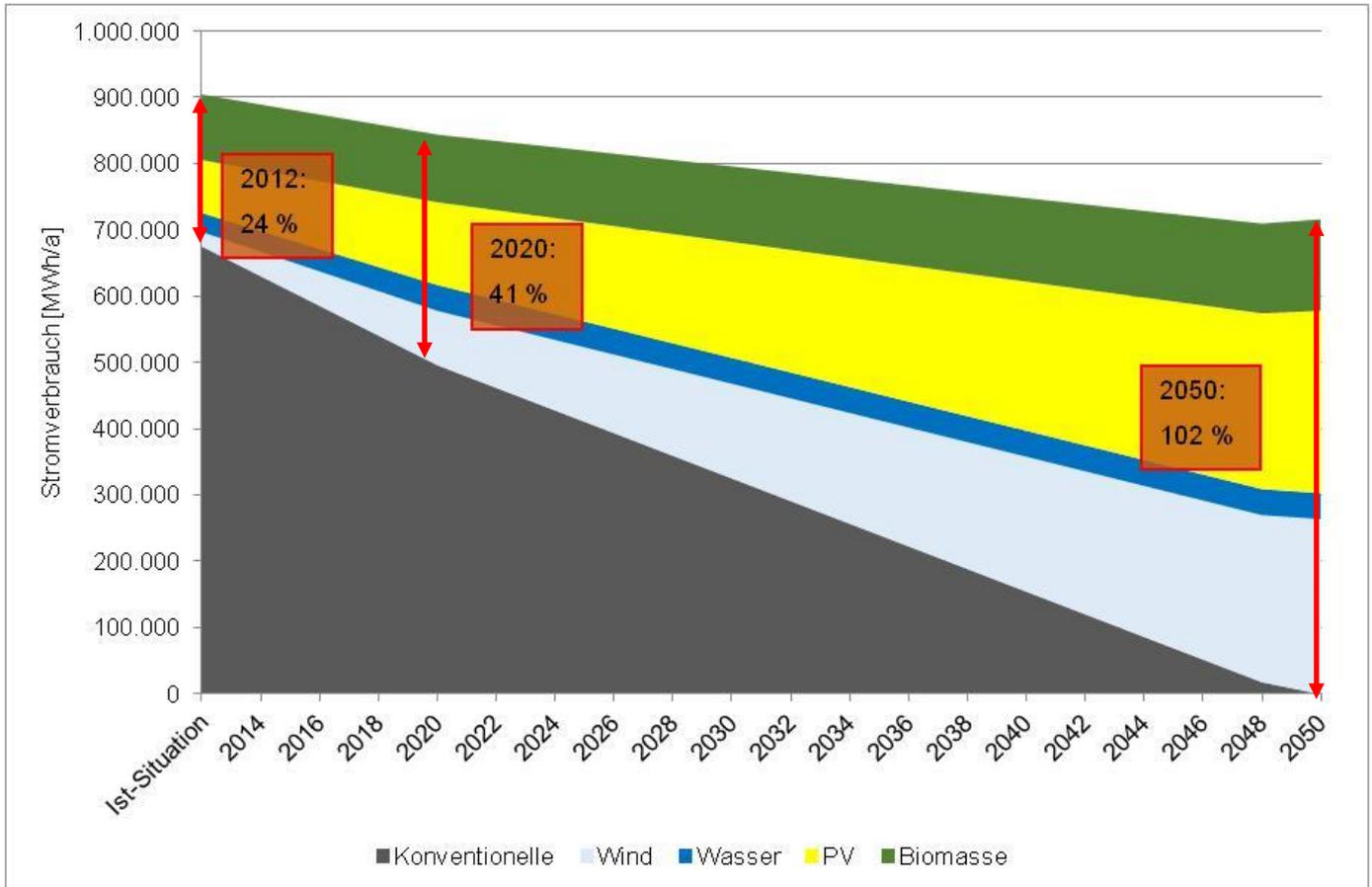


Abbildung 5-16: Zeitreihe des Klimaschutz-Szenarios für den Stromverbrauch und dessen Erzeugung

In folgender Abbildung werden die Ergebnisse des Klimaschutz-Szenarios für den Wärmeverbrauch und dessen Bereitstellung dargestellt. Zusätzlich sind die prozentualen Anteile der

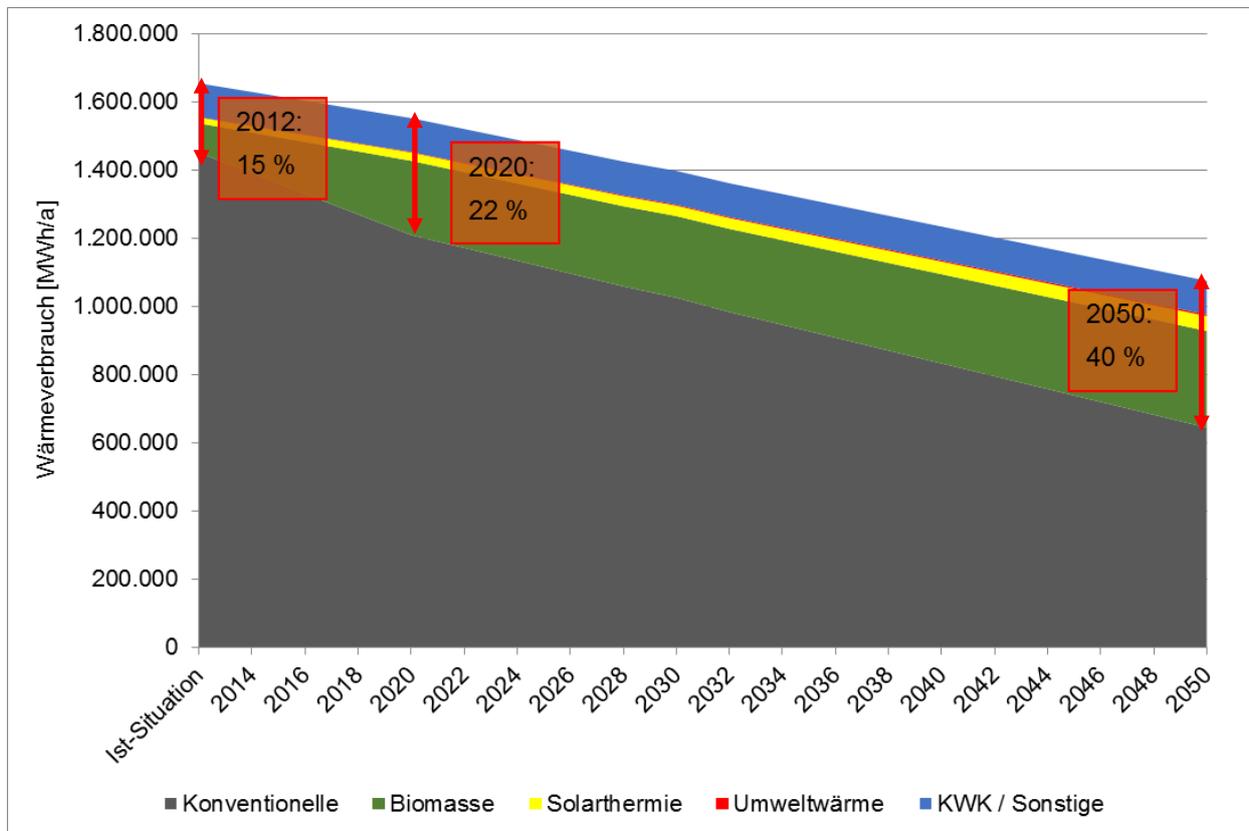


Abbildung 5-17: Zeitreihe des Klimaschutz-Szenarios für den Wärmeverbrauch und dessen Erzeugung erneuerbaren Energiequellen plus KWK-Anlagen für 2013, 2020 und 2050 eingezeichnet:

## 6 Liegenschaften des Landkreises

Im Folgenden sind die Grunddaten für die Liegenschaften des Landkreises in Form eines kurzen „Steckbriefs“ dargestellt. Eine weitere Detaillierung sowie die Erarbeitung eines Sanierungsfahrplans sollen im Rahmen eines Klimaschutzteilkonzepts „Eigene Liegenschaften“ erarbeitet werden. Die Reihenfolge der Nennung orientiert sich an der Fläche der Liegenschaften.

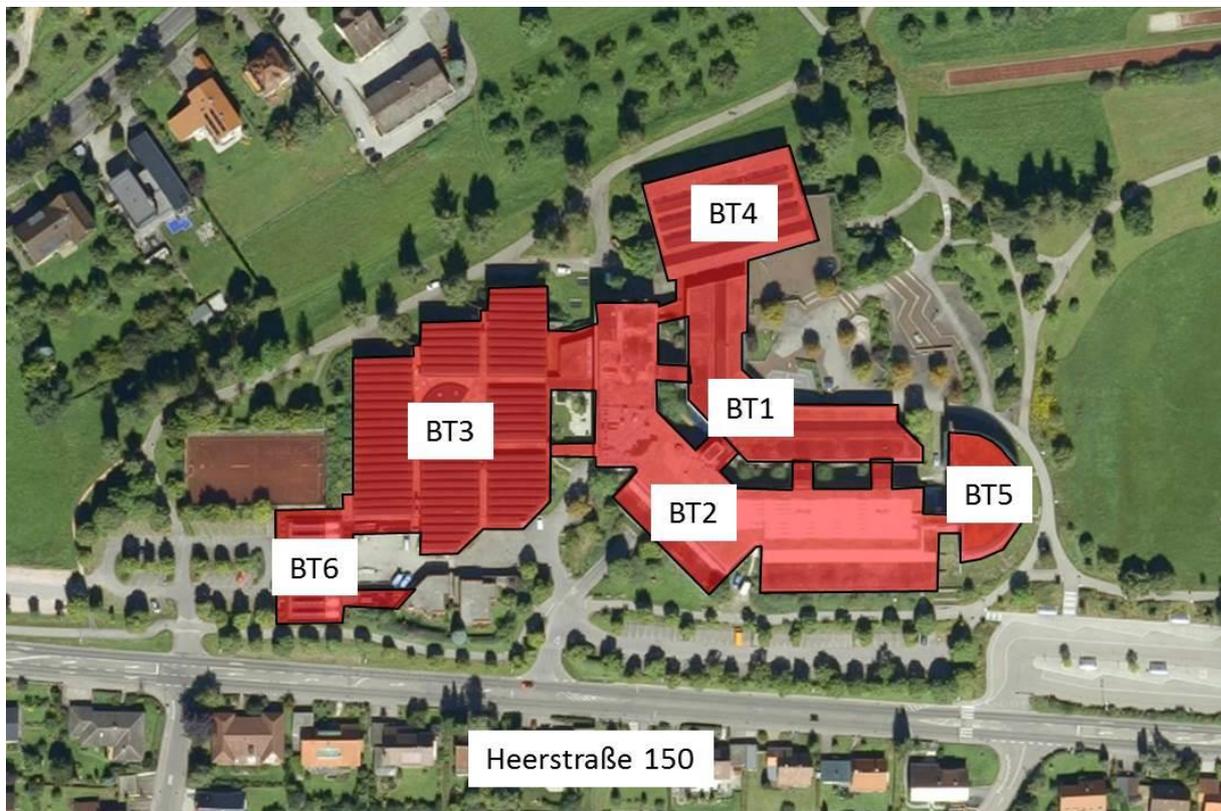
### 6.1 Berufsschulzentrum Rottweil

<b>Berufsschulzentrum Rottweil</b> <b>Heerstraße 150</b> <b>Rottweil</b>		
Nutzung: Berufsschule mit Turnhalle		
Baujahr:	1975-2002	
Bezugsfläche:	22.090 m <sup>2</sup>	
Heizenergiekennzahl:	96 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Heizenergie:	69 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Stromverbrauchskennzahl:	19 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Stromverbrauch:	6 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
<b>Bauphysik</b>		
<b>Außenwand</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT 1 und 2: konstruktionsbedingte Durchdringungen in Stahlbeton U-Wert ca. 2,7 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 3 und 6: Tragkonstruktion in Stahlbeton Skelettbau, Mauerwerk zweischaliger Mauerklinker mit innenliegender Dämmschicht</li> <li>- BT 4: Tragende Bauteile aus Stahlbeton mit Durchdringung nach außen</li> <li>- BT 5: Außenwand mit WDVS, U-Wert ca. 0,17 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Bodenplatte gegen Erdreich / Kellerdecke</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT 1 und 2: teilunterkellert, Keller unbeheizt, gesch. U-Wert Bodenplatte ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 3, 4 und 6: kein Keller, Aufbau Bodenplatte nicht bekannt.</li> <li>- BT 5: Tiefgarage unter Bodenplatte EG, gedämmt, U-Wert geschätzt ca. 0,9 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Dach</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT 1 und 2: Flachdach bekiest, Aufbau nicht bekannt.</li> </ul>		

- BT 3: Sheddach, Betondecke 22 cm, weiterer Aufbau nicht ersichtlich
- BT 4: Sheddach, Stahlkonstruktion, genauer Aufbau nicht bekannt
- BT 5: Flachdach bekiest, Aufbau nicht bekannt.
- BT 6: Sheddach, Betondecke 22 cm, weiterer Aufbau nicht ersichtlich

### Fenster / Außentüren

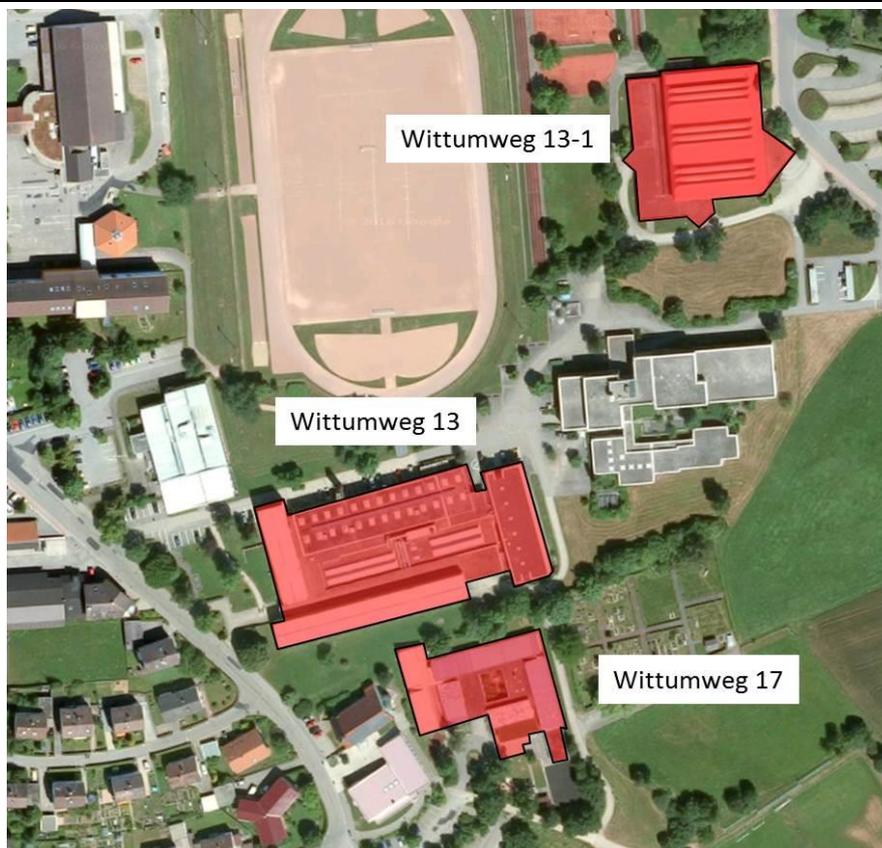
- BT 1 und 2: teilsaniert 2009, Alufenster mit Zweifach-Wärmeschutzverglasung,  $U_g$ -Wert ca. 1,1 W/m<sup>2</sup>K
- Verbindungstreppenhäuser BT1 und BT 2 mit Drahtglas,  $U_g$ -Wert ca. 5,8 W/m<sup>2</sup>K
- BT 3: Sheddach, Betondecke 22 cm, weiterer Aufbau nicht ersichtlich
- BT 4: Oberlichter Sporthalle aus Drahtglas,  $U_g$ -Wert ca. 5,8 W/m<sup>2</sup>K
- Fassade BT 4: Alufenster mit Zweifach-Wärmegläser,  $U_g$ -Wert ca. 1,7 W/m<sup>2</sup>K
- BT 5: Holz-Alufenster, U-Wert ca. 1,3 W/m<sup>2</sup>K
- BT 6: Alufenster,  $U_g$ -Wert ca. 1,3 W/m<sup>2</sup>K



<b>Haustechnik</b>
<b>Heizungsanlage</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Fernwärme, 2.500 kW</li><li>- sehr gute Dämmung der Wärmeverteilung im UG</li><li>- alle Umwälzpumpen auf Hocheffizienztechnologie ausgetauscht</li><li>- Heizkreise können einzeln über GLT angesteuert werden</li><li>- Heizkörper können über Thermostatventil reguliert werden</li></ul>
<b>Lüftung</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Sämtliche Gebäudeteile können über die Fenster gelüftet.</li><li>- Filter und Keilriemen in den Lüftungsanlagen werden jährlich gewartet</li><li>- Tiefgarage Abluft I und II geregelt nach CO</li><li>- BT 1: Zu- und Abluftanlage stillgelegt, WC-Abluft UG 1.830 m<sup>3</sup>/h</li><li>- BT 3: Zu- und Abluft Werkstatt mit FU und KVS-System, 2 x 40.000 m<sup>3</sup>/h</li><li>- BT 4: Lüftung Nebenräume Sporthalle mit FU an den Ventilatoren, WRG vorhanden</li><li>- BT 4: Lüftung Sporthalle aus hygienischen Gründen außer Betrieb</li></ul>
<b>Beleuchtung</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Beleuchtungsstärken sind entsprechend der Richtlinie</li><li>- Leuchtgruppen sind separat manuell schaltbar.</li><li>- Kellerflure sind mit LED Röhren ausgestattet</li></ul>
<b>Wasseranlagen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- zentrale Warmwasserbereitung für Duschen und Handwaschbecken in Sporthalle und WC'S</li><li>- nur Kaltwasseranschluss an Handwaschbecken Klassenzimmer</li><li>- WC Spülungen erfolgt teilweise noch ohne Kastenspüler sondern mit Druckspüler.</li><li>- Die Handwaschbecken sind überwiegend mit Perlatoren ausgestattet.</li></ul>

## 6.2 Berufsschulzentrum Schramberg

<b>Berufsschulzentrum Wittumweg 13 und 17 Schramberg</b>		
Nutzung: Berufsschule mit Turnhalle		
Baujahr:	1979/2004	
Bezugsfläche:	15.086 m <sup>2</sup>	
Heizenergiekennzahl:	154 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Heizenergie:	63 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Stromverbrauchskennzahl:	11 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Stromverbrauch:	6 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
<b>Bauphysik</b>		
- Angaben zu U-Werten wurden nicht ermittelt		



## Haustechnik

### Heizungsanlage

- Grundlast: Fernwärme der Stadtwerke Schramberg, bestehend aus BHKW und Gaskessel.
- Gebäude werden über Nahwärmeleitung aus Heizzentrale Gebäude 13 versorgt
- Steuerung erfolgt außentemperaturgeführt sowie nach Nutzungszeit. Der Betrieb ist auf die Nutzungszeit abgestimmt
- Heizkreise können einzeln über GLT angesteuert werden
- Umwälzpumpen teils Hocheffizienzpumpen

### Kesseldaten:

Typ	Leistung	Baujahr	Brenner (Typ/Leistung)		Brennstoff	Regelung
Fernwärme	2.200 kW	2007				Gebäudeleittechnik
2x BHKW	2x 200 kW	1999			Erdgas	Gebäudeleittechnik

### Lüftung

- Sämtliche Gebäudeteile werden über die Fenster gelüftet.
- Es gibt vier Lüftungsgeräte (Zu-/Abluft) für die Werkstattbereiche sowie zur Luftheritzung im EG, teils mit WRG

### Beleuchtung

- Beleuchtungsstärken sind entsprechend der Arbeitsstättenrichtlinie
- Leuchtgruppen sind separat manuell schaltbar.
- Beleuchtung im Außen- und Eingangsbereich wird tageslichtabhängig, über Zeitsteuerung und über Bewegungsmelder gesteuert.
- Parkplatzbeleuchtung mit energieeffizienten Beleuchtungsmitteln.

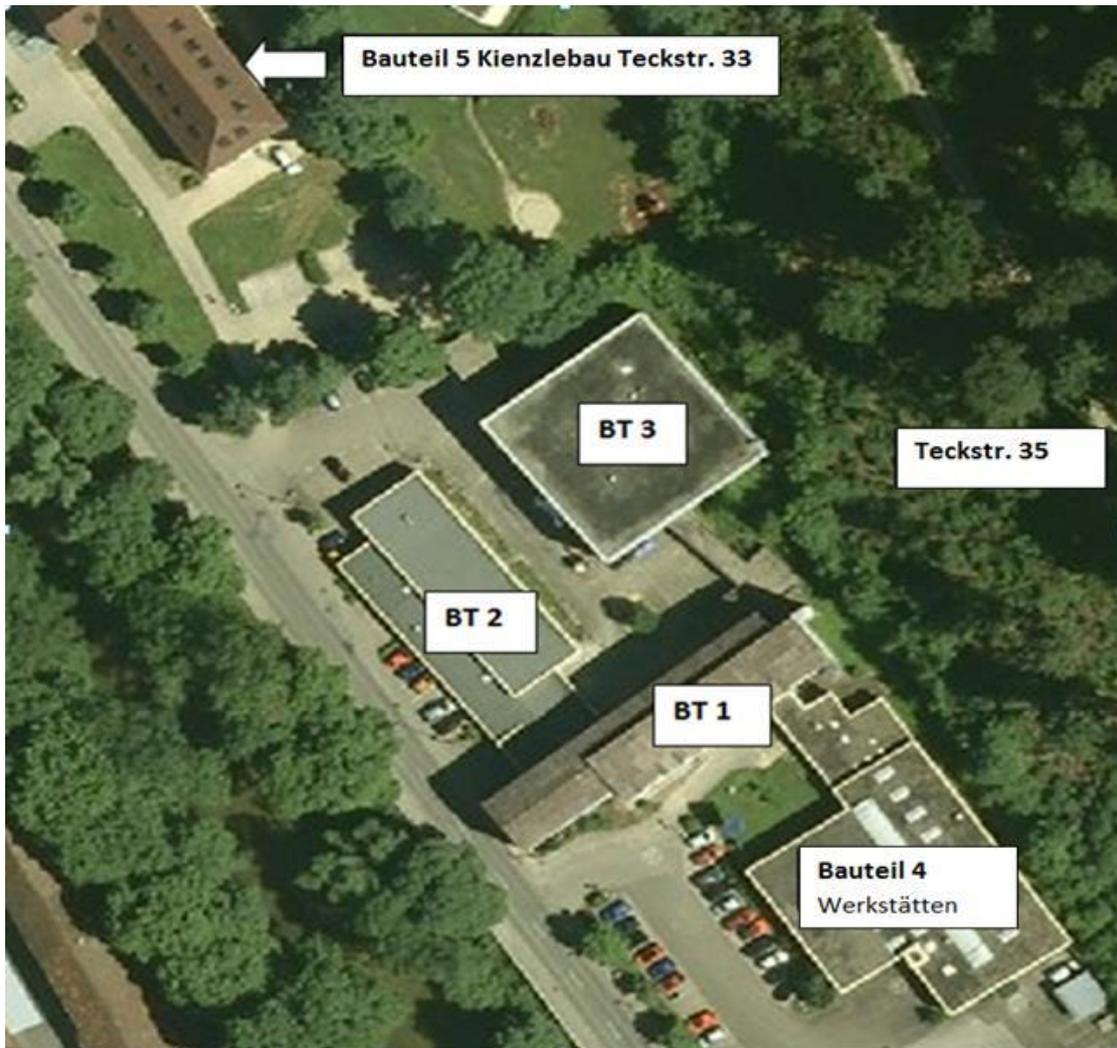
### Wasseranlagen

- keine zentrale Warmwasserbereitung im Gebäude.
- WC Spülungen erfolgt teilweise noch ohne Kastenspüler sondern Druckspüler.
- Die Handwaschbecken sind mit Perlatoren ausgestattet

### 6.3 Robert-Gleichauf-Schule

<b>Robert-Gleichauf-Schule</b> <b>Teckstraße 33-35</b> <b>Oberndorf</b>		
Nutzung: Berufsschule		
Baujahr:	1973-1997	
Bezugsfläche:	6.256 m <sup>2</sup>	
Heizenergiekennzahl:	67 – 90 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Heizenergie:	63 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Stromverbrauchskennzahl:	7-17 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Stromverbrauch:	6 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
<b>Bauphysik</b>		
<b>Außenwand</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT 1: 2010 saniert, U-Wert ca. 0,17 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 2: 2010 saniert, U-Wert ca. 0,17 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 3: Beton 24 cm, Art ähnlich Steinwolle 5 cm, U-Wert ca. 0,5 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 4: Hangseite Beton 30 cm, ansonsten Kalksandstein 24 cm, U-Wert ca. 0,8-1 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 5: 2009 saniert, Mauerwerk 28 cm, WDVS 16 cm, U-Wert ca. 0,21 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Bodenplatte gegen Erdreich / Kellerdecke</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT 1: Keller unbeheizt geschätzter U-Wert Bodenplatte ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 2: nur Kriechgang als Keller vorhanden. Kellerdecke gedämmt U-Wert ca. 0,29 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 3: teilunterkellert, Betonrippendecke als Kriechkeller ausgebildet, U-Wert &gt; 1 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 4: keine Unterkellerung nur Kriechgang, Bodenplatte, U-Wert &gt; 1 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 5: Keller unbeheizt geschätzter U-Wert Bodenplatte ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Dach</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT 1: 2010 saniert, U-Wert ca. 0,13 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 2: 2010 saniert, U-Wert ca. 0,13 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 3: Betondecke 15 cm, Polystyrol 6 cm, Kies 5 cm, U-Wert ca. 0,56 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 4: saniert 2000, Beton 15 cm, WLG 040 10 cm, Kies 5 cm, U-Wert ca. 0,36 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 5: 2009 saniert, U-Wert ca. 0,20 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Fenster / Außentüren</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT 1: 2010 saniert, Nordseite Alufenster, Südseite Holz-Alufenster, U-Wert ca. 1,3 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 2: 2010 saniert, Nordseite Alufenster, Südseite Holz-Alufenster, U-Wert ca. 1,3 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT 3: 2010 saniert, Alufenster, U-Wert ca. 1,3 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		

- BT 4: Aluminiumfenster mit 3-fach Verglasung (Schallschutz), U-Wert ca. 2,9 W/m<sup>2</sup>K
- BT 5: 2009 saniert, Holz-Alufenster, U-Wert ca. 1,3 W/m<sup>2</sup>K



**Haustechnik****Heizungsanlage**

- Gas-Brennwertkessel, raumluftabhängig
- Gebäude 33 wird über Nahwärmeleitung aus Heizzentrale Gebäude 35 versorgt
- Steuerung erfolgt außentemperaturgeführt sowie nach Nutzungszeit. Der Betrieb ist auf die Nutzungszeit abgestimmt
- Heizkreise können einzeln über GLT angesteuert werden
- Umwälzpumpen teils Hocheffizienzpumpen

**Kesseldaten:**

Typ	Leistung	Baujahr	Brenner (Typ/Leistung)		Brennstoff	Regelung
Viessmann Vitocrossal 300	460-508 kW	2007	Weishaupt WG40N/1-A ZM-LN	55-550 kW	Erdgas	Gebäudeleittechnik

**Lüftung**

- Sämtliche Gebäudeteile werden über die Fenster gelüftet.
- Ausnahme BT 3 Werkstatt/Schweißraum: ca. 8.000 m<sup>3</sup>/h mit WRG und Zeitschaltuhr

**Beleuchtung**

- Beleuchtungsstärken sind entsprechend der Arbeitsstättenrichtlinie
- Leuchtgruppen sind separat manuell schaltbar.
- Beleuchtung im Außen- und Eingangsbereich wird tageslichtabhängig, über Zeitsteuerung und über Bewegungsmelder gesteuert.
- Parkplatzbeleuchtung mit energieeffizienten Beleuchtungsmitteln.

**Wasseranlagen**

- keine zentrale Warmwasserbereitung im Gebäude.
- An Ausgussbecken 10-Liter Elektrospeicher mit elektrischer Leistung von 2 kW dezentral eingesetzt und 24 h/d auf niedriger Stufe in Betrieb.
- WC Spülungen erfolgt teilweise noch ohne Kastenspüler sondern Druckspüler.
- Die Handwaschbecken sind überwiegend mit Perlatoren ausgestattet.

## 6.4 Altes Krankenhaus

<b>Altes Krankenhaus Krankenhausstraße 14 Rottweil</b>		
Nutzung: Nichtwohngebäude / Mehrzweckgebäude Teile des Gebäudes stehen unter Denkmalschutz		
Baujahr:	1916	
Bezugsfläche:	6.189 m <sup>2</sup>	
Heizenergiekennzahl :	87 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Heizenergie:	95 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Stromverbrauchskennzahl:	17 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Stromverbrauch:	30 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
<b>Bauphysik</b>		
<b>Außenwand</b>		
BT 1: Hauptgebäude <ul style="list-style-type: none"> <li>• EG: Vollziegelmauerwerk, U-Wert ca. 1,16 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>• 1.OG: Vollziegelmauerwerk, U-Wert ca. 1,16 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>• 2.OG: Vollziegelmauerwerk, U-Wert ca. 1,40 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>• 3.OG: Holzkonstruktion mit Ausfachung, U-Wert ca. 1,52 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> BT 2: Gustav-Werner-Schule <ul style="list-style-type: none"> <li>• EG: Vollziegelmauerwerk, U-Wert ca. 1,16 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>• 1.OG: Saniert 2012 U-Wert ca. 0,2 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>• Außentüre saniert U<sub>D</sub>-Wert ca. 1,8 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> BT 3: Fahrzeughalle DRK <ul style="list-style-type: none"> <li>• EG: Mauerwerk Vollziegel 32 cm, U-Wert ca. 1,20 W/m<sup>2</sup>K:</li> </ul>		
<b>Bodenplatte gegen Erdreich / Kellerdecke</b>		
BT 1: Hauptgebäude Bodenplatte gegen Erdreich, keine Unterkellerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• geschätzter U-Wert ca. &gt; 1 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> BT 2: Gustav-Werner-Schule Bodenplatte gegen Erdreich, keine Unterkellerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• geschätzter U-Wert ca. &gt; 1 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> BT 3: Fahrzeughalle DRK Bodenplatte gegen Erdreich/Kellerdecke <ul style="list-style-type: none"> <li>• teilunterkellert, geschätzter U-Wert Bodenplatte &gt;1 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>• Kellerdecke, 24 cm Beton /5 cm Estrich U-Wert ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		

<b>Dach</b>
<p>- BT 1: Hauptgebäude</p> <p>Dach/OG-Decke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzbalkendecke 28 cm, Unterseite Putz auf Schilfrohrmatte und Dielung 2,4 cm auf der Oberseite, Füllung Schlacke U-Wert ca. 0,89 W/m<sup>2</sup>K (Dachschräge im Bereich DRK – ungedämmt, U-Wert ca. 1,39 W/m<sup>2</sup>K)</li> <li>• Oberste Decke über DRK – Lehrsaal, Betondecke ungedämmt, U-Wert ca. 2,57 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> <p>BT 2: Gustav-Werner-Schule</p> <p>Dach/OG-Decke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzbalkendecke 28 cm, Unterseite Putz auf Schilfrohrmatte und Dielung 2,4 cm auf der Oberseite, Füllung Schlacke U-Wert ca. 0,89 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> <p>BT 3: Fahrzeughalle DRK</p> <p>Dach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahl Rippendecke mit Bitumenabdichtung und Grün Belag, geschätzter U-Wert &gt;1 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>
<b>Fenster / Außentüren</b>
<p>- BT 1: Hauptgebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EG: Fenster Saniert 2007, Uw-Wert ca. 1,1 W/m<sup>2</sup>K Außentüre Saniert 2016, Ud-Wert 1,8 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>• 1.OG Fenster teilsaniert, Uw-Wert ca. 1,1 – 1,3 W/m<sup>2</sup>K Außentüre Baujahr 1990, Ud-Wert ca. 2,2 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>• 2.OG Fenster teilsaniert 2011, Uw-Wert 1,01 – 1,3 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>• 3.OG Fenster von 1970, Uw-Wert ca. 2,9 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> <p>BT 2: Gustav-Werner-Schule</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p>BT 3: Fahrzeughalle DRK</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenster teilsaniert, Uw-Wert ca. 1,1 – 1,3 W/m<sup>2</sup>K <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Außentüre Holz mit Isolierglas, Ud-Wert ca. 1,8 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>▪ Garagentor Fahrzeughalle 40 mm PU, U-Wert ca. 0,85 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> </li> </ul>



## Haustechnik

### Heizungsanlage

Raumtemperatur bei Nutzung: 21°C

Absenkttemperatur: 16°C

Baujahr 2012

- Erdgas BHKW (34 kW Heizenergie / 19 kW Stromerzeugung), raumluftabhängig.
- 5 fach Gasthermenkaskade je 19 – 96 kW, raumluftabhängig.
- Steuerung erfolgt außentemperaturgeführt, sowie Nutzungsabhängig durch GLT. Der Betrieb ist auf die Nutzungszeit abgestimmt.
- 10 Heizkreise können einzeln über GLT angesteuert werden.
- Umwälzpumpen vollständig Hocheffizienzpumpen.
- Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage im Jahr 2012.
- Heizkörper sind teilweise mit Behördenthermostatventilen ausgestattet.

### Kesseldaten:

Typ	Leistung		Baujahr	Brennstoff	Art	Regelung
	thermische	elektrische	2012	Gas	BHKW	Abhängig von Wärmeabnahme (z.B. Sommerferien aus)
	34 kW	19 kW				

Typ	Leistung	Baujahr	Brenner		Brennstoff	Art	Regelung
	5 Geräte mit je 19 – 96 kW	2012	Therme	2012	Gas	BW	Abhängig von Zeit ud Außentemperatur

### Lüftung

- Sämtliche Gebäudeteile werden über die Fenster gelüftet.
  - o Lüftung Schwimmbad seit Oktober 2015 außer Betrieb.
- Ausnahme Erdgeschoß Gustav-Werner-Schule Snoozel Raum 400m<sup>3</sup> Lüftung Zeitabhängig geschaltet (Mo. – Fr. 08.00 Uhr – 16:00 Uhr)
- Ausnahme Fahrzeughalle, Abgasanlage DRK Manuelle Schaltung.

**Beleuchtung**

- Spiegelrasterleuchten 58W VVG / teils LED Tube 27W
- Flure Energiesparlampen /LED
- Leuchtgruppen sind separat manuell schaltbar.
- Beleuchtung im Außen- und Eingangsbereich wird tageslichtabhängig und über Zeitsteuerung gesteuert.

**Wassieranlagen**

- Zentrale Warmwasserbereitung für die Gustav-Werner-Schule und DRK mit je 500 Liter Pufferspeicher und Frischwasserstation (Baujahr 2012) 24h/Tag.
- An Ausgussbecken zu Putzzwecken 3 x 5 Liter Kleinspeicher zu 2 kW dezentral eingesetzt und 24h/Tag auf kleinste Stufe in Betrieb.
- WC-Spülungen erfolgen teilweise noch mit Druckspüler.
- Alle Handwaschbecken sind mit Perlatoren ausgestattet.

## 6.5 Landratsamt

<b>Landratsamt Königstraße 36 Rottweil</b>		
Nutzung: Verwaltungsgebäude		
Baujahr:	1962/1992	
Bezugsfläche:	5.980 m <sup>2</sup>	
Heizenergiekennzahl:	62 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Heizenergie:	55 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Stromverbrauchskennzahl:	50 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Stromverbrauch:	10 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
<b>Bauphysik</b>		
<b>Außenwand</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochhaus: Ortbeton, Isolierung, vorgehängte Fassade aus Faserzementplatte</li> <li>- Flachbau: 2010 saniert, U-Wert &lt; 0,29 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- Rundbau: zweischalig mit innenliegender Dämmung, gesch. U-Wert ca. 1,2 W/m<sup>2</sup></li> </ul>		
<b>Bodenplatte gegen Erdreich / Kellerdecke</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochhaus: Keller unbeheizt geschätzter U-Wert Bodenplatte ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- Flachbau: Keller unbeheizt geschätzter U-Wert Bodenplatte ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- Rundbau: teilunterkellert, Aufbau nicht bekannt, U-Wert &gt; 1 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Dach</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochhaus: Flachdach bekiest, Betondecke, Dämmung, Kies, gesch. U-Wert 0,65 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- Flachbau: Flachdach begrünt, Aufbau nicht näher bekannt, gesch. U-Wert ca. 0,22 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- Rundbau: Flachdach bekiest, Aufbau nicht näher bekannt, gesch. U-Wert ca. 0,30 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Fenster / Außentüren</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochhaus: Holz-Alufenster, 2-Scheiben Isolierverglasung, U-Wert ca. 2,9 W/m<sup>2</sup></li> <li>- Flachbau: 2010 saniert, Alufenster, 2-Scheiben Isolierverglasung, U-Wert ca. 1,7 W/m<sup>2</sup></li> <li>- Rundbau: Alufenster, 2-Scheiben Isolierverglasung, U-Wert ca. 2,1 W/m<sup>2</sup></li> </ul>		

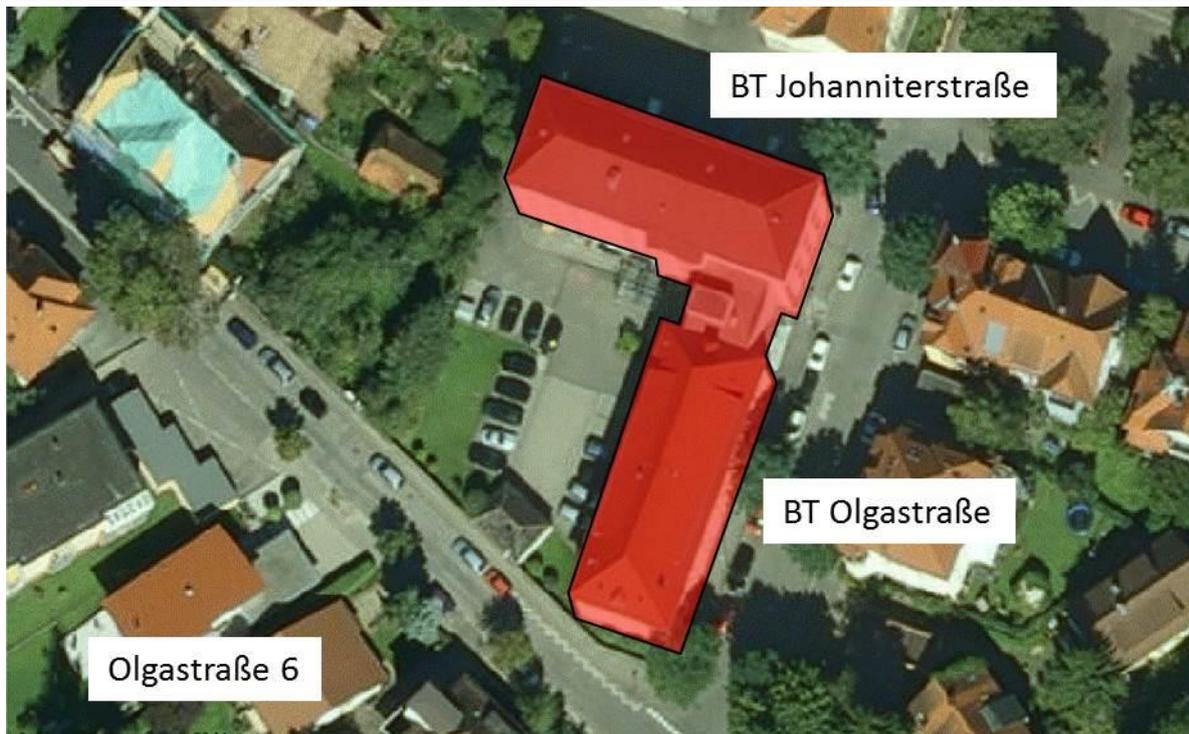


<b>Haustechnik</b>						
<b>Heizungsanlage</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlast: Fernwärme</li> <li>- Spitzenlast: Gaskessel, raumluftabhängig</li> <li>- Steuerung erfolgt außentemperaturgeführt sowie nach Nutzungszeit. Der Betrieb ist auf die Nutzungszeit abgestimmt</li> <li>- Umwälzpumpen größtenteils keine Hocheffizienzpumpen</li> </ul>						
<b>Kesseldaten:</b>						
Typ	Leistung	Baujahr	Brenner (Typ/Leistung)		Brennstoff	Regelung
Fernwärme	650 kW	2007				Gebäudeleittechnik
2 x Loos	425 kW	1979	Weishaupt GL5/1-D ZM		Heizöl Erd- gas	
<b>Lüftung</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sämtliche Gebäudeteile können über die Fenster gelüftet.</li> <li>- Rundbau: Abluft Nassräume ohne WRG, zeitabhängig, 1.000 m³/h</li> <li>- Rundbau, großer Sitzungsaal: Zu-/Abluft ohne WRG, zeitgesteuert, 4.000 m³/h</li> <li>- Rundbau, kleiner Sitzungsaal: Zu-/Abluft ohne WRG, zeitgesteuert, 1.250 m³/h</li> <li>- Lüftungsanlage Kfz-Zulassung: Zu-/Abluft mit WRG, zeitgesteuert, 5.000 m³/h</li> <li>- Lüftungsanlage gesch. Führungsstelle: Zu-/Abluft ohne WRG, zeitgesteuert, 3.500 m³/h</li> <li>- Tiefgarage: vier Abluftanlagen bedarfsgesteuert nach CO</li> </ul>						
<b>Beleuchtung</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beleuchtungsstärken sind entsprechend der Arbeitsstättenrichtlinie</li> <li>- Leuchtgruppen sind separat manuell schaltbar.</li> <li>- Beleuchtung in Büro: Spiegelrasterleuchten mit EVG</li> <li>- Beleuchtung Tiefgarage: LED Röhren</li> <li>- Beleuchtung im Außen- und Eingangsbereich wird tageslichtabhängig, über Zeitsteuerung und über Bewegungsmelder gesteuert.</li> </ul>						
<b>Wasseranlagen</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine zentrale Warmwasserbereitung im Gebäude.</li> <li>- an Ausgussbecken 10-Liter Elektrospeicher mit elektrischer Leistung von 2 kW dezentral eingesetzt und 24 h/d auf niedriger Stufe in Betrieb.</li> <li>- WC/ Urinal Spülungen erfolgt teilweise noch ohne Kastenspüler sondern Druckspüler.</li> <li>- Die Handwaschbecken sind überwiegend mit Perlatoren ausgestattet.</li> </ul>						

## 6.6 Sozial und Jugendamt

<b>Sozial- und Jugendamt Olgastraße 6 Rottweil</b>		
Nutzung: Verwaltungsgebäude		
Baujahr:	1918/1999	
Bezugsfläche:	3.150 m <sup>2</sup>	
Heizenergiekennzahl:	62 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Heizenergie:	55 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Stromverbrauchskennzahl:	23 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Stromverbrauch:	10 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
<b>Bauphysik</b>		
<b>Außenwand</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT Olgastraße: Mauerwerk 42 cm, saniert 1999 mit WDVS aus Polystyrol 6 cm</li> <li>- BT Johanniterstraße: sanierter Bereich Mauerwerk 42 cm, WDVS aus Polystyrol 6 cm</li> <li>- U-Wert ca. 0,5 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT Johanniterstraße: teils denkmalgeschützte Fassade, Mauerwerk 40 cm,</li> <li>- U-Wert ca. 1,7 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Bodenplatte gegen Erdreich / Kellerdecke</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT Olgastraße: Erdgeschoß teilunterkellert, Keller überschlägig beheizt</li> <li>- BT Johanniterstraße: Erdgeschoß unterkellert, Keller überschlägig beheizt</li> <li>- U-Wert Bodenplatte ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Dach</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT Olgastraße: nichtbeheizter Dachraum</li> <li>- Zwischensparrendämmung mit ca. 14 cm aluminiumkaschierter Glaswolle</li> <li>- U-Wert ca. 0,3 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT Johanniterstraße: beheizter Dachraum, Untersparrendämmung WLZ 040, 3 cm</li> <li>- U-Wert ca. 1,1 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Oberste Geschoßdecke</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT Olgastraße: Balkendecke mit 18 cm Schlacke Füllung</li> <li>- U-Wert ca. 1,0 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- BT Johanniterstraße: Betondecke mit 20 cm, an Unterseite 6 cm Mineralwolldämmung</li> <li>- U-Wert ca. 0,57 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Fenster / Außentüren</b>		

- Erdgeschoß und obere zwei Stockwerke, Holzfenster mit Wärmeschutzverglasung
- 3.OG Aluminiumfenster mit Wärmeschutzverglasung
- $U_w$ -Wert ca.  $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Fenster im Keller und Dachgeschoß mit einfacher Verglasung, alte Dachfenster
- $U_w$ -Wert ca.  $5,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Türen im Eingangsbereich schließen dicht ab. Geschätzter U-Wert ca.  $1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Kellertüre zum Archiv aus Holz, undicht. U-Wert ca.  $3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$



## Haustechnik

### Heizungsanlage

- Gas-Brennwertkessel, raumluftabhängig
- Steuerung erfolgt außentemperaturgeführt sowie nach Nutzungszeit. Der Betrieb ist auf die Nutzungszeit abgestimmt
- Heizkreise können einzeln angesteuert werden
- Hocheffizienzumwälzpumpen der ersten Generation

### Kesseldaten:

Typ	Leistung	Baujahr	Brenner (Typ/Leistung)		Brennstoff	Regelung
Buderus Logano GE 315	171-200 kW	1999	Weishaupt WG30N/1-A	65-270 kW	Erdgas	Zentrale Regelung

### Lüftung

- Sämtliche Gebäudeteile werden über die Fenster gelüftet.
- Ausnahme Archiv. Lüftungsanlage zeitgesteuert nicht über Feuchtefühler

### Beleuchtung

- Beleuchtungsstärken sind entsprechend der Arbeitsstättenrichtlinie
- Leuchtgruppen sind separat manuell schaltbar.
- Beleuchtung im Außen- und Eingangsbereich wird tageslichtabhängig, über Zeitsteuerung und über Bewegungsmelder gesteuert.
- Parkplatzbeleuchtung mit energieeffizienten Beleuchtungsmitteln.

### Wasseranlagen

- keine zentrale Warmwasserbereitung im Gebäude.
- An Ausgussbecken 10-Liter Elektrospeicher mit elektrischer Leistung von 2 kW dezentral eingesetzt und 24 h/d auf niedriger Stufe in Betrieb.
- WC Spülungen erfolgt teilweise noch ohne Kastenspüler sondern Druckspüler.
- Die Handwaschbecken sind überwiegend mit Perlatoren ausgestattet.

## 6.7 Elly-Heuss-Knapp-Schule (Berufsschule)

<b>Elly-Heuss-Knapp-Schule</b> <b>Neckarstraße 6-8</b> <b>Sulz</b>		
Nutzung: Berufsschule		
Baujahr:	1983	
Bezugsfläche:	2.105 m <sup>2</sup>	
Heizenergiekennzahl :	41 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Heizenergie:	63 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Stromverbrauchskennzahl:	13 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Stromverbrauch:	6 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
<b>Bauphysik</b>		
<b>Außenwand</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nordseite: saniert, Mauerwerk 28 cm, WDVS 20 cm, U-Wert ca. 0,17 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- Südseite: saniert, Mauerwerk 28 cm, WDVS 20 cm, U-Wert ca. 0,17 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Bodenplatte gegen Erdreich / Kellerdecke</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- geschätzter U-Wert Bodenplatte ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Dach / oberste Geschoßdecke</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberste Geschoßdecke: 14-16 cm Mineralwollisolierung</li> <li>- Dachschrägen: ca. 16 cm Zwischensparrendämmung, Material nicht bekannt.</li> </ul>		
<b>Fenster / Außentüren</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nordseite: Kunststofffenster mit 2 Scheiben Isolierverglasung, U-Wert ca. 1,3 W/m<sup>2</sup>K.</li> <li>- Südseite: Holz-Alufenster mit 2 Scheiben Isolierverglasung, U-Wert ca. 1,3 W/m<sup>2</sup>K.</li> <li>- Außenliegender Sonnenschutz vorhanden.</li> </ul>		



## Haustechnik

### Heizungsanlage

- Grundlast: Pelletkessel mit 1.500l Pufferspeicher
- Spitzenlast: Gas-Brennwertkessel, raumluftabhängig
- Steuerung erfolgt außentemperaturgeführt sowie nach Nutzungszeit. Der Betrieb ist auf die Nutzungszeit abgestimmt
- Heizkreise können einzeln über GLT angesteuert werden
- Hocheffizienzumwälzpumpen

### Kesseldaten:

Typ	Leistung	Baujahr	Brenner (Typ/Leistung)		Brennstoff	Regelung
KWB USV 80	180 kW	2009			Pellets	Gebäudeleittechnik
Buderus GE 315	86-105 kW	2009	Buderus		Erdgas	Gebäudeleittechnik

### Lüftung

- Sämtliche Gebäudeteile werden über die Fenster gelüftet.

### Beleuchtung

- Aufbauleuchten mit KGV
- vereinzelt Rasterleuchten mit EVG
- Leuchtgruppen sind separat manuell schaltbar.

### Wasseranlagen

- keine zentrale Warmwasserbereitung im Gebäude.
- An Ausgussbecken 10-Liter Elektrospeicher.
- WC Spülungen erfolgt über Kastenspüler, Urinal Spülung über IR-Sensor.
- Die Handwaschbecken sind mit Perlatoren ausgestattet.

## 6.8 Landwirtschaftsamt

<b>Landwirtschaftsamt</b> <b>Johanniterstraße 23-25</b> <b>Rottweil</b>		
Nutzung: Verwaltungsgebäude		
Baujahr:	1920/1958	
Bezugsfläche:	1.890 m <sup>2</sup>	
Heizenergiekennzahl:	144 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Heizenergie:	55 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Stromverbrauchskennzahl:	23 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Stromverbrauch:	10 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
<b>Bauphysik</b>		
<b>Außenwand</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebäude 23: Vollziegelmauerwerk, U-Wert ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K.</li> <li>- Gebäude 25 (Querriegel): Aufbau unbekannt, Originalzustand.</li> <li>- Gebäude 25: BT 3: Aufbau unbekannt, Originalzustand.</li> </ul>		
<b>Bodenplatte gegen Erdreich / Kellerdecke</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebäude 23: Keller unbeheizt geschätzter U-Wert Bodenplatte ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- Gebäude 25 (Querriegel): Bodenplatte EG gegen unbeheizte Garage</li> <li>- Gebäude 25: Teilunterkellert, unbeheizt geschätzter U-Wert Bodenplatte ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Dach</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebäude 23: Zwischensparrendämmung, U-Wert nicht bekannt</li> <li>- Gebäude 25 (Querriegel): Aufbau und U-Wert nicht bekannt</li> <li>- Gebäude 25: BT 3: Aufbau und U-Wert nicht bekannt</li> </ul>		
<b>Fenster / Außentüren</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebäude 23: Austausch 1979, 2-Scheiben Isolierglas, U<sub>g</sub>-Wert ca. 2,6 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- Gebäude 25 (Querriegel): Holz, 2-Scheiben, Luftzwischenraum, U<sub>g</sub>-Wert ca. 3,0 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- Gebäude 25: BT 3: saniert 2006, Kunststoff, 2-Scheiben Isolierglas, U<sub>g</sub>-Wert ca. 1,0 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		



## Haustechnik

### Heizungsanlage

- Zweistoffkessel, Heizöl/Erdgas, raumluftabhängig
- Gebäude 23 wird aus Heizzentrale Gebäude 25 versorgt
- Steuerung erfolgt außentemperaturgeführt sowie nach Nutzungszeit.
- Verteilleitungen schlecht gedämmt
- Umwälzpumpen in Gebäude 23: Hocheffizienzpumpen
- Umwälzpumpen in Gebäude 25: unregelt

### Kesseldaten:

Typ	Leistung	Baujahr	Brenner (Typ/Leistung)		Brennstoff	Regelung
Buderus Logano GE 515	296-350 kW	2000	Weishaupt GL3/1-A	90-630 kW	Heizöl Erdgas	Kesselsteuerung

### Lüftung

- Sämtliche Gebäudeteile werden über die Fenster gelüftet.

### Beleuchtung

- Beleuchtungsstärken sind entsprechend der Arbeitsstättenrichtlinie
- Leuchtgruppen sind separat manuell schaltbar.

### Wassersanlagen

- keine zentrale Warmwasserbereitung im Gebäude.
- WC Spülungen erfolgt teilweise noch ohne Kastenspüler sondern mit Druckspüler.
- Die Handwaschbecken sind überwiegend mit Perlatoren ausgestattet.

## 6.9 Erich-Kästner-Schule

<b>Erich Kästner-Schule</b> <b>Teckstraße 21</b> <b>Oberndorf</b>		
Nutzung: Schule		
Baujahr:	Sanierung 1995	
Bezugsfläche:	1.254 m <sup>2</sup>	
Heizenergiekennzahl :	45 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Heizenergie	63 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Stromverbrauchskennzahl:	10 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Stromverbrauch:	6 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
<b>Bauphysik</b>		
<b>Außenwand</b>		
- Mauerwerk 30 cm, WDVS Polystyrol 7 cm, U-Wert ca. 0,29 W/m <sup>2</sup> K		
<b>Bodenplatte gegen Erdreich / Kellerdecke</b>		
- Bodenplatte Beton 20 cm, Wärmedämmung 6 cm - geschätzter U-Wert Bodenplatte ca. 0,29 W/m <sup>2</sup> K		
<b>Dach</b>		
- Dach ungedämmt, Dachstuhl ungeheizt - Anbau: Betondecke 30 cm, Polystyrol 8 cm, U-Wert ca. 0,25 W/m <sup>2</sup> K		
<b>Oberste Geschoßdecke</b>		
- Betondecke 20 cm, Mineralwolle 16 cm, U-Wert ca. 0,17 W/m <sup>2</sup> K		
<b>Fenster / Außentüren</b>		
- Fenster und Türen aus Holz mit Wärmeschutzverglasung - U-Wert ca. 1,6 W/m <sup>2</sup> K		

**Haustechnik****Heizungsanlage**

- Gas-Brennwertkessel, raumluftabhängig
- Steuerung erfolgt außentemperaturgeführt sowie nach Nutzungszeit. Der Betrieb ist auf die Nutzungszeit abgestimmt
- zwei Heizkreise ausgestattet mit Hocheffizienzwälzpumpen

**Kesseldaten:**

Typ	Leistung	Baujahr	Brenner (Typ/Leistung)		Brennstoff	Regelung
Buderus SB315VM-70	66,4 kW	2012	Buderus	70 kW	Erdgas	Regelung Logamatic

**Lüftung**

- Sämtliche Gebäudeteile werden über die Fenster gelüftet.
- Abluftanlage in WC und Küche

**Beleuchtung**

- Beleuchtungsstärken sind entsprechend der Arbeitsstättenrichtlinie
- Leuchtgruppen sind separat manuell schaltbar
- Beleuchtung im Außen- und Eingangsbereich wird tageslichtabhängig, über Zeitsteuerung und über Bewegungsmelder gesteuert

**Wasseranlagen**

- keine zentrale Warmwasserbereitung im Gebäude.
- Spülküche, 10-Liter Elektrospeicher mit elektrischer Leistung von 2 kW dezentral eingesetzt
- Warmwasser an den Handwaschbecken im Kindergarten wird mit Durchlauferhitzern erzeugt
- Die Handwaschbecken sind überwiegend mit Perlatoren ausgestattet



## 6.10 Gesundheitsamt

<b>Gesundheitsamt Bismarckstraße 19 Rottweil</b>		
Nutzung: Verwaltungsgebäude		
Baujahr:	1995	
Bezugsfläche:	1.013 m <sup>2</sup>	
Heizenergiekennzahl:	75 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Heizenergie:	55 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Stromverbrauchskennzahl:	18 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
Vergleichswert Stromverbrauch:	10 kWh/(m <sup>2</sup> a)	
<b>Bauphysik</b>		
<b>Außenwand</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauerwerk Hochlochziegel 36,5 cm,</li> <li>- geschätzter U-Wert ca. 0,5 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- außenliegender Sonnenschutz vorhanden</li> </ul>		
<b>Bodenplatte gegen Erdreich / Kellerdecke</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- beheizter Keller</li> <li>- Bodenplatte aus Beton 24 cm mit Fußbodenaufbau von 10 cm</li> <li>- geschätzter U-Wert 0,3 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Dach</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dach ist gleichzeitig oberste Geschosdecke</li> <li>- Aufdach-Sparrendämmung mit PU-Dämmplatten WLG 025, 8 cm</li> <li>- U-Wert ca. 0,25 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		
<b>Fenster / Außentüren</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Holzfenster mit Wärmeschutzverglasung</li> <li>- U-Wert ca. 1,6 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>		

## Haustechnik

### Heizungsanlage

- Gas-Brennwertkessel, modulierend, in Kaskade geschaltet, raumluftabhängig
- Steuerung erfolgt außentemperaturgeführt sowie nach Nutzungszeit. Der Betrieb ist auf die Nutzungszeit abgestimmt
- Hocheffizienzumwälzpumpe

### Kesseldaten:

Typ	Leistung	Baujahr	Brenner (Typ/Leistung)		Brennstoff	Regelung
Buderus Logamax Plus GB142-45GB20	2x 42,5 kW	2007	Buderus	8,3-42,5 kW	Erdgas	Logamatic

### Lüftung

- Das gesamte Gebäude wird über die Fenster gelüftet

### Beleuchtung

- Beleuchtungsstärken sind entsprechend der Arbeitsstättenrichtlinie
- Leuchtgruppen sind separat manuell schaltbar
- Beleuchtung im Außen- und Eingangsbereich wird tageslichtabhängig, über Zeitsteuerung und über Bewegungsmelder gesteuert
- Büros: Spiegelrasterleuchten, T8 mit EVG
- Flure: Energiesparleuchten

### Wasseranlagen

- keine zentrale Warmwasserbereitung im Gebäude.
- Handwaschbecken sind mit Elektroboiler ausgestattet



## 7 Beteiligung der Öffentlichkeit

Klimaschutzkonzepte beziehen sich auf alle Bereiche des täglichen Lebens. Um entsprechende Erfolge erzielen und Änderungen bewirken zu können, ist daher die Mitarbeit von vielen Akteuren erforderlich. Neben den privaten Haushalten sind dies vor allem auch die produzierenden Unternehmen sowie die Betriebe in den Bereichen Handel, Gewerbe und Dienstleistung. Beim Landkreis kommen die unabhängigen Kommunen bzw. die kommunalen Verwaltungen hinzu.

Um möglichst viele Akteure an der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes beteiligen zu können und gleichzeitig den Prozess überschaubar zu halten, wurden daher verschiedene Zielgruppen gebündelt und zu entsprechend gestalteten Veranstaltungen eingeladen. Dies waren:

1. die Bürgermeister aller kreisangehörigen Kommunen,
2. sogenannte Schlüsselakteure,  
d. h. Personen, die sich beruflich mit den Themen auseinandersetzen und wiederum weitere Interessengruppen vertreten, z. B. Parteien, Kreishandwerkerschaft, IHK, Forst, Landwirtschaft, Schulen, Banken und Sparkassen, etc.
3. Verbände, Vereine und Agendagruppen sowie die allgemeine Öffentlichkeit.

Diese Personengruppen wurden jeweils zu einem speziell gestalteten Workshop eingeladen. Ziel der Arbeitstreffen war dabei zum einen die Vorstellung des laufenden Prozesses zur Erstellung des Klimaschutzkonzepts, die Präsentation der bereits erarbeiteten Ergebnisse sowie die intensive Diskussion um mögliche Handlungsoptionen und daraus resultierende Ideen für zielgerichtete Maßnahmen. Die einzelnen Veranstaltungen sowie die erzielten Ergebnisse werden im Folgenden vorgestellt.

### 7.1 Workshop für die Kommunen

Für den 03.12.2015 waren die 21 Kommunen des Landkreises in den Hagestall der Gemeinde Deißlingen eingeladen. Das Einladungsschreiben ging direkt an die Bürgermeister der Kommunen, mit der Bitte bei Verhinderung einen entsprechenden Vertreter zu benennen. Einen Eindruck von der Lokalität und der Veranstaltung vermittelt Abbildung 7-1.



Abbildung 7-1: Kommunalworkshop in Deißlingen am 3.12.2015.

Nach der Begrüßung durch den Hausherrn wurden zunächst die Beweggründe des Kreises, die bisherigen Ergebnisse (im Wesentlichen die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz), das Projekt „Klimaschutzkonzept“ sowie die beteiligten Institutionen vorgestellt. Wesentlichen Raum nahm danach ein Praxisbericht des Bürgermeisters der Gemeinde Deißlingen ein. Herr Bürgermeister Ulbrich zeigt zwei Beispiele bereits erfolgreich umgesetzter Projekte im Bereich Nahwärmeversorgung und Mobilität mit dem Hinweis, dass es sich hier aufgrund der im Nachhinein erkannten möglichen Verbesserungen um „Real-Practice-Beispiele“ und nicht um „Best Practice-Beispiele“ handelt. Auch diese Verbesserungsoptionen sowie die zu überwindenden Anfangshürden wurden präsentiert. Bei den umgesetzten Projekten handelt es sich im Einzelnen um die Nahwärmeversorgung in Deißlingen mit gut 75% Anschlussquote sowie das Projekt „Spurwechsel jetzt“ zur E-Mobilität, das gemeinsam mit den Nachbargemeinden realisiert wurde. Der im Projekt E-Mobilität integrierte Fahrservice für Bürger, der durchaus sehr gut angenommen wird, wird über Spenden seitens der Nutzer finanziert. Er ist über eine notwendige Voranmeldung am Vortag als Baustein zwischen ÖPNV und Taxi-Service zu verstehen und stellt insofern für die Taxiunternehmen keine direkte Konkurrenz dar. Als weitere Projektoption in Sachen Nahwärme wurden die Planungen zum Nahwärmenetz im Ortsteil Lauffen vorgestellt. Hier würde die Versorgung der angeschlossenen Verbraucher nahezu ausschließlich über die Abwärme aus Produktionsprozessen erfolgen. Trotz der fertige-

stellten und überzeugenden Konzeption ist eine Umsetzung aufgrund der förderrechtlichen wie wirtschaftlichen Randbedingungen aber aktuell nicht möglich.

Wesentliches Ziel des Workshops war es eine möglichst kontroverse Diskussion über die Zusammenarbeit zwischen Kreis und Kommunen in Sachen Klimaschutz anzustoßen. Eingeleitet wurde die Diskussion mit den sehr einfachen Schlüsselfragen:

- Was läuft im Bereich Energie und Klimaschutz bei Ihnen gut?
- Was läuft im Bereich Energie und Klimaschutz bei Ihnen schlecht bzw. gar nicht?
- Wo, und wie würden Sie sich im Bereich Energie und Klimaschutz Unterstützung wünschen?

Die Anwesenden konnten die Antworten auf farblich vorgegebenen Moderationskarten (grün, rot, weiß: in der Reihenfolge der Schlüsselfragen) notieren. Im Anschluss wurden diese Antwortkarten vom Schreiber vorgestellt und von den Moderatoren dem jeweiligen Handlungsfeld des eea zugeordnet. Als Ergebnisbeispiel zeigt Abbildung 7-2 die Karten des Handlungsfeldes 4 „Mobilität“. In diesem Handlungsfeld lässt sich aus den roten und weißen Karten direkt ein Stimmungsbild ablesen und es wird klar in welchen Punkten entsprechende Maßnahmen seitens des Kreises erwartet werden.

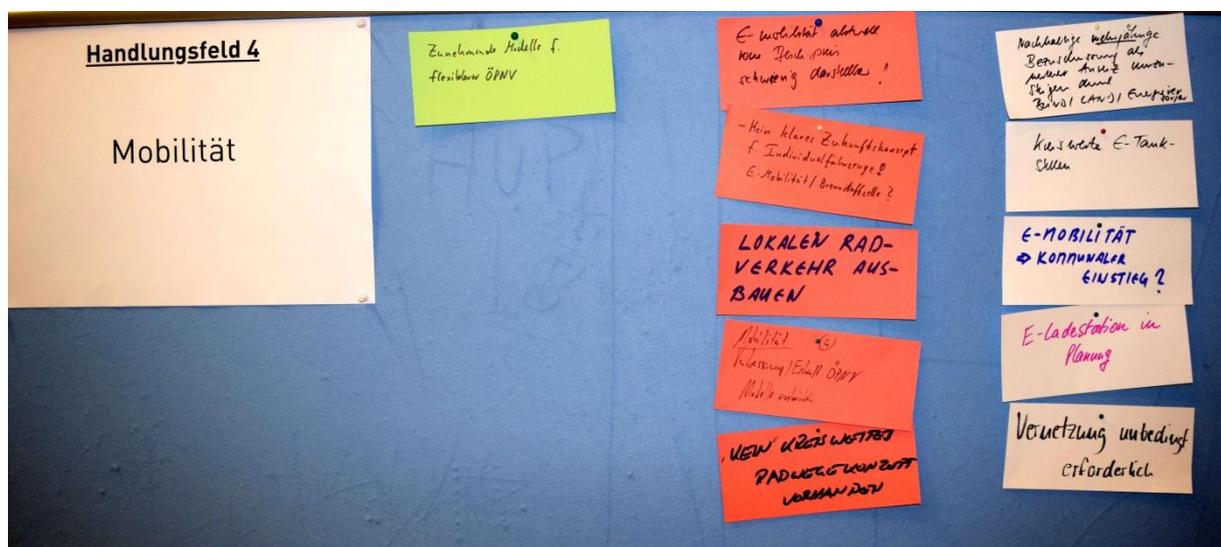


Abbildung 7-2: Antwortkarten zu den Schlüsselfragen aus dem Handlungsfeld 4 Mobilität.

Ein recht erstaunliches Bild bot das Spektrum der Antworten im Bereich 2 „Kommunale Gebäude & Anlagen“. Wie Abbildung 7-3 zeigt, gab es nur positive Antworten. Demzufolge läuft in diesem Handlungsfeld alles sehr gut. Auch zeigten sich die Bürgermeister überzeugt davon, dass im Bereich der eigenen Liegenschaften alles in Ordnung ist und man sich insge-

samt auf einem guten Weg befindet. Diese Einschätzung widerspricht den Erfahrungen der Autoren mit vielen Kommunen in ganz Baden-Württemberg. Eigentlich gibt es fast überall Handlungsbedarf, der von der fundierten Erfassung der Verbrauchsdaten inklusive eines entsprechenden Benchmarkings bis zu dringend notwendigen Umsetzungen von Sanierungsmaßnahmen reicht. Es wäre erstaunlich, wenn diese Situation in den Kommunen des Landkreises Rottweil gänzlich anders ist.

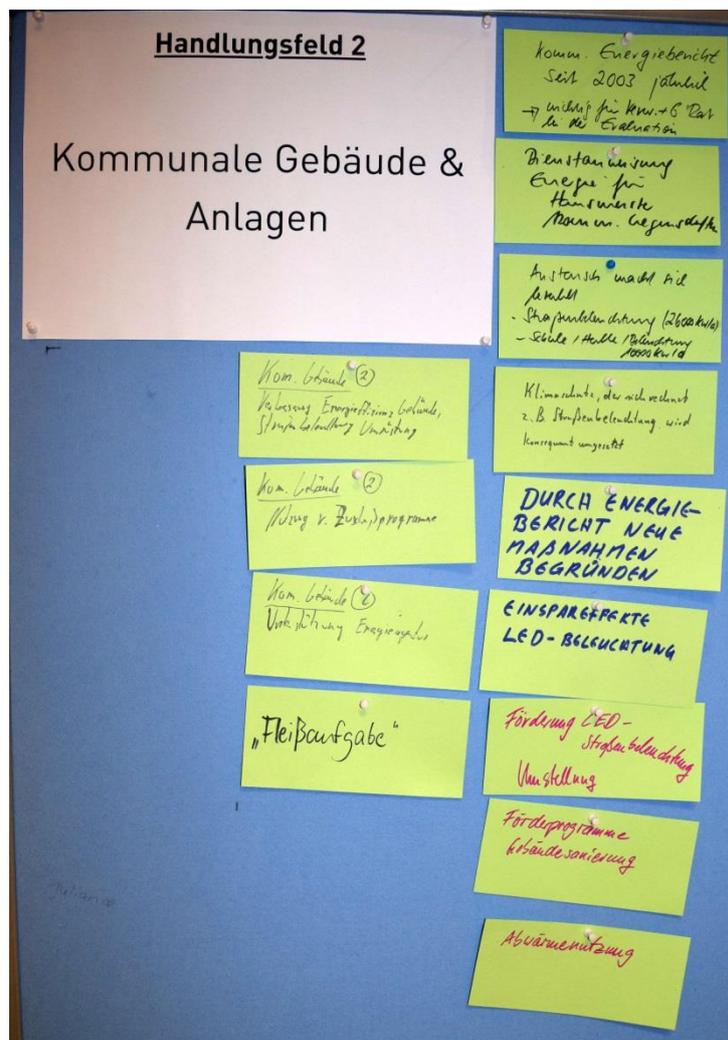


Abbildung 7-3: Die dem Handlungsfeld 2 zugeordneten Antworten zeichnen ein sehr positives Bild von der Situation bei den kommunalen Liegenschaften.

Im Anschluss zur Veranstaltung wurden die Moderationskarten verschriftlicht und das Ergebnis in Form eines Protokolls zusammengefasst. Das Protokoll wurde allen Eingeladenen zugestellt und gleichzeitig eine weitere Beteiligungsmöglichkeit durch eine direkte Ansprache der am Prozess beteiligten Personen angeboten.

## 7.2 Workshop der Schlüsselakteure

Der Workshop für die sogenannten Schlüsselakteure fand am 22.02.2016 im Hofersaal der Kreissparkasse statt. Auf der Einladungsliste standen:

- die Vorsitzenden der im Kreistag vertretenen Fraktionen,
- Verbände und übergeordnete Vertretungen  
z. B. Kreishandwerkerschaft, Handwerkskammer, IHK, Verkehrsverbände und der Kreisbauernverband,
- in der Region tätige Energieversorger,
- Kreditinstitute
- Unternehmen  
vor allem aus dem Bereich Wohnungsbau und Energieberatung,
- Vertreter der LEADER-Regionen,
- die Bildungsakademie Rottweil.



Abbildung 7-4: Workshop der Schlüsselakteure im Hofersaal der Kreissparkasse Rottweil.

Der Ablauf der Veranstaltung orientierte sich am Vorgehen des Kommunalworkshops. Die Vorstellung praktischer Beispiele übernahm Herr Trogisch von der IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg. In diesem Vortrag wurden zum einen praktische Beispiele zu den Möglichkeiten einer Effizienzsteigerung präsentiert, zum anderen aber auch aufgezeigt, welche Beratungs- und Unterstützungsangebote im gewerblichen Bereich vorhanden sind. Aufgrund der größeren Teilnehmerzahl (siehe auch Abbildung 7-4) wurden die ausgefüllten Karten von den Mo-

deratoren vorgestellt und den Handlungsfeldern zugeordnet. Unklarheiten und Details wurden in der Diskussion im Plenum geklärt. Naturgemäß bezogen sich die Antworten in diesem Workshop weniger auf die eher verwaltungsinternen Handlungsfelder 2 (Liegenschaften und Anlagen) sowie 5 (Interne Organisation). In den anderen Handlungsfeldern gab es im Gegenzug aber vielfältige Anregungen, wie Abbildung 7-5 am Beispiel des Handlungsfeldes 6 (Kommunikation und Kooperation) eindrucksvoll belegt.

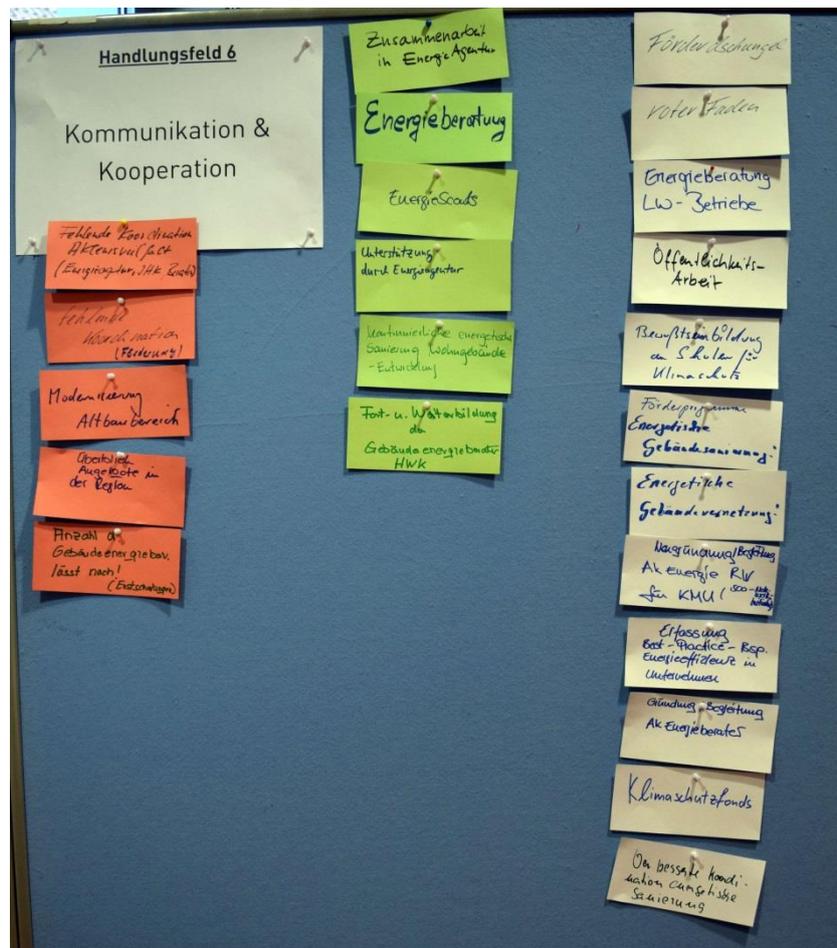


Abbildung 7-5: Die Antworten der Schlüsselakteure belegen die große Zahl von Handlungsoptionen, hier dargestellt am Beispiel des Handlungsfeldes 6.

### 7.3 Bürgerworkshop

Da es nach den vorliegenden Erfahrungen sehr schwierig ist, die Bürgerinnen und Bürger auf Kreisebene direkt anzusprechen und zum Mitmachen zu bewegen, erfolgte eine zweigliedrige Einladung zum Bürgerworkshop, der am 10.04.2016 ebenfalls im Hofersaal der Kreissparkasse Rottweil stattfand. Zum einen wurden die Bürgerinnen und Bürger über öffentlichen Einladungen in der Presse angesprochen, zum anderen wurden aber auch direkte

Einladungen an bestimmte Personen und Einrichtungen verschickt. Hierzu gehörten wiederum

- die Vorsitzenden der im Kreistag vertretenen Fraktionen,
- NABU,
- BUND,
- Landesnaturschutzverband BW

sowie Vertreter von

- Energiegenossenschaften,
- der Lokalen Agenda Rottweil,
- der allgemeinbildenden und beruflichen Schulen sowie
- der Volkshochschulen.

Nach der bereits in Kapitel 7.1 vorgestellten Einführung in die Intentionen und Spezifika des Projekts stellte Herr Walter Klank die vielfältigen und langjährigen Aktivitäten der Lokalen Agenda Rottweil, Arbeitskreis Klimaschutz als beeindruckendes Beispiel für bürgerschaftliches Engagement vor.

Nach dieser Informationsphase wurden die vier Thementische

1. Energieeffizienz
2. Erneuerbare Energien
3. Umweltfreundliche Mobilität
4. Öffentlichkeitsarbeit

eingerichtet, die den Teilnehmerinnen und Teilnehmern intensive Gelegenheit zum gegenseitigen Austausch und zur Diskussion mit den Moderatoren der Thementische bot. Zentrale Punkte der Diskussion wurden auf Moderationskarten festgehalten. Im Anschluss wurden die Karten an Moderationswänden befestigt und dabei auch dem Planum vorgestellt. Anschließend hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Gelegenheit, die stichwortartig genannten Handlungsoptionen über Klebepunkte zu priorisieren.



Abbildung 7-6: Bürgerworkshop, Priorisierung der festgehaltenen Handlungsoptionen.

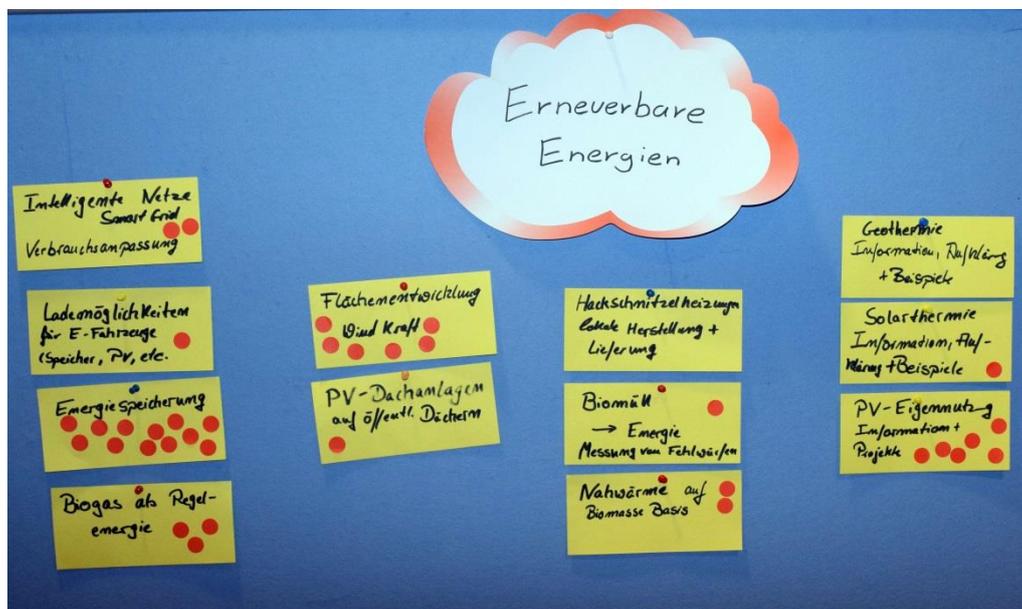


Abbildung 7-7: Bürgerworkshop, Ergebnisse der Thementische „Erneuerbare Energien“ als Beispiel.

Abbildung 7-6 vermittelt einen Eindruck von dieser Phase der Veranstaltung, Abbildung 7-7 zeigt als Beispiel für das Ergebnis das Resultat für den Thementisch Erneuerbare Energien. Die in Abbildung 7-7 gezeigten Resultate sind in Tabelle 7-1 noch einmal in Reinschrift und in der Reihenfolge der Priorisierung zusammengestellt.

Tabelle 7-1: *Bürgerworkshop; Ergebnisse des Thementische „Erneuerbare Energien“ in Reinschrift als Beispiel*

Anregung / Vorschlag	Priorisierung
Energiespeicherung	12 Punkte
Flächenentwicklung Windkraft	6 Punkte
PV-Eigennutzung, Information und Projekte	6 Punkte
Biogas als Regelenergie	3 Punkte
Intelligente Netze (Smart Grid)	2 Punkte
Nahwärme auf Basis Biomasse	2 Punkte
Energie aus Biomüll – Messung von Fehlwürfen	1 Punkte
Solarthermie – Information, Aufklärung und Beispiele	1 Punkte
PV-Dachanlagen auf öffentlichen Gebäude	1 Punkte
Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge	1 Punkte
Hackschnitzelheizung mit lokaler Lieferung und Herstellung	0 Punkte
Geothermie – Information, Aufklärung und Beispiele	0 Punkte

Auch die Ergebnisse der weiteren Thementische wurden analog aufbereitet und das Ergebnis wieder in Form eines Protokolls zusammengefasst. Alle Anregungen aus den drei Workshops wurden in einer Liste zusammengefasst, die als Basis für die Entwicklung des Maßnahmenkatalogs diente. Die Anregungen wurden soweit möglich aufgenommen. Bei einigen Punkten ist allerdings zu berücksichtigen, dass der Landkreis bei den gewünschten Maßnahmen keine direkten Handlungsmöglichkeiten hat. Beispiele sind auch in Tabelle 7-1 zu finden. So liegt die Entwicklung von Flächen zur Nutzung von Windkraft eindeutig im Hoheitsbereich der Kommunen. Der Landkreis kann hier nur unterstützen und soweit im gesetzlichen Rahmen möglich zügig und wohlwollend entscheiden. Gleiches gilt für das Thema „Smart Grid“. Hier sind die Energieversorger oder auch die Forschungseinrichtungen gefragt. Der Landkreis kann in diesem Punkt höchstens durch die Kontaktvermittlung und durch eindeutige Interessensbekundungen aktiv werden. Entsprechend dieser Randbedingungen wurden die Formulierungen im Maßnahmenkatalog angepasst und an diesen Stellen die Unterstützungsfunktion betont. Details zum Maßnahmenkatalog sowie der Katalog selbst sind in Kapitel 8 zu finden.

## 7.4 Leitbildentwicklung

Im Rahmen der Konzepterstellung sollte auch der Entwurf zu einem Klimaschutz- und energiepolitischen Leitbild für den Landkreis Rottweil erstellt werden. Hierzu wurde von den Auftragnehmern in Kooperation mit dem Ersten Landesbeamten zunächst ein Grobentwurf ent-

wickelt. Dieser Grobentwurf wurde von den Handlungsfeldleitern des eea weiter verfeinert und detailliert. Der Kreistag beschäftigte sich mit dieser Fassung im Rahmen seiner Klausurtagung am 24.09.2016. Da hier Änderungsbedarf festgestellt wurde, bestand für alle Kreistagsmitglieder die Möglichkeit der Rückkopplung. Die eingegangenen Rückmeldungen wurden in den Text eingearbeitet und die so erstellte Version dem Ausschuss für Umwelt und Technik vorgelegt. Dieser legte in seiner Sitzung vom 10.10.2016 fest, dass eine abschließende Überarbeitung im Rahmen eines Arbeitskreises erfolgen soll, zu dem alle Fraktionen einen Vertreter entsenden. Dieser Arbeitskreis beschloss dann eine Neuausrichtung des Entwurfs am Vorbild veröffentlichter Leitbilder aus Baden-Württemberg. Der Textentwurf wurde in der Arbeitskreissitzung am 20.10.2016 festgelegt. Diese Entwurfsfassung ist dem Klimaschutzkonzept als Anhang (siehe Kapitel 14.1) beigefügt und wird dem Kreistag zusammen mit dem Konzeptentwurf zur Beschlussfassung vorgelegt.

## 8 Klimaschutzmaßnahmen

Der Maßnahmenkatalog enthält die bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes entwickelten Maßnahmen. Aufgeführt sind die Maßnahmen, die der Stärkung des Klimaschutzes im Kreis Rottweil dienen. Da viele Aspekte des Klimaschutzes, wie z.B. die Sanierung der Straßenbeleuchtung in kommunaler Hand liegen und ganz wichtige Aspekte wie die Sanierung der privaten Wohngebäude noch nicht einmal direkt durch Kommunen und Städte beeinflussbar sind, ist der Kreis fast durchgängig auf eine Kooperation mit anderen Akteuren angewiesen. Wichtige Partner sind dabei die Kommunen, Verbände und Kammern, aber auch private Initiativen und Zusammenschlüsse.

Dieser Maßnahmenkatalog, inklusiv der individuellen Maßnahmenbeschreibung stellt eine Momentaufnahme über aktuell als empfehlenswert einzustufende Klimaschutzmaßnahmen dar. Die Aktualität, Prioritäten und die thematische Ausrichtung des Maßnahmenkataloges sind regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls entsprechend anzupassen (siehe auch Controlling Konzept). Da zum Teil sehr spezifische Randbedingungen ausschlaggebend für eine tatsächliche Umsetzbarkeit sind, ist diese mit der Aufnahme in den Maßnahmenkatalog nicht automatisch gegeben und muss gegebenenfalls im Einzelfall geprüft werden.

Zur Strukturierung wurde der Katalog in die Punkte:

- 1 Entwicklungsplanung, Raumordnung
- 2 Kommunale Gebäude, Anlagen
- 3 Versorgung, Entsorgung
- 4 Mobilität
- 5 Interne Organisation
- 6 Kommunikation, Kooperation

unterteilt. Diese Unterteilung entspricht den Vorgaben des European Energy Award (eea). Dieses Vorgehen erleichtert die weitere Teilnahme am eea, insbesondere die Entwicklung des jährlichen energiepolitischen Arbeitsprogramms. Unabhängig vom weiteren Vorgehen beschreibt der Maßnahmenkatalog einen spezifischen Handlungsrahmen, der es erlaubt, im Sinne der politischen Klimaschutzzielsetzung der Bundesregierung, CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Kreisebene zu reduzieren bzw. zu vermeiden.

Der Kreis Rottweil ist dazu angehalten, die im Maßnahmenkatalog enthaltenen Klimaschutzmaßnahmen in das energiepolitische Arbeitsprogramm einzuarbeiten, zur Abstimmung zu bringen und umzusetzen. Die individuelle Maßnahmenplanung und -umsetzung

sowie das benötigte Controlling und die dazugehörige Öffentlichkeitsarbeit zu jeder Maßnahme, sollten im Energieteam besprochen und durch die jeweiligen Projekt- und Maßnahmenträger in Anlehnung an das Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit eigenverantwortlich erstellt und kommuniziert werden. Es ist gegebenenfalls eine Anpassung einzelner Maßnahmen an veränderte Randbedingungen und in jedem Fall eine Weiterentwicklung des Gesamtkatalogs vorzusehen.

## 8.1 Bisherige Klimaschutzaktivitäten

Von 2001 bis 2009 erfolgte im Gebäudemanagement eine kontinuierliche, enge Zusammenarbeit mit der ENRW Energieversorgung Rottweil (ENRW). Diese übernahm das kommunale Energiemanagement für sämtliche Liegenschaften des Landkreises Rottweil, das unter anderem folgende Inhalte umfasste:

- die laufende Kontrolle und Bewertung der Verbrauchswerte,
- jährliche Rundgänge mit Einweisungen des Betriebspersonals,
- Gebäudeleittechnik mit Fernüberwachung,
- Pflege des Anlagenkatasters

Seit 2010 wird das kommunale Energiemanagement des Landkreises mit nahezu gleichen Aufgaben in Eigenregie durchgeführt. Hierzu wurde eine neue Stelle mit Besetzung durch einen Energiemanager geschaffen.

In den vergangenen Jahren wurden rund 6,5 Mio. € in die energetische Sanierung der kreiseigenen Gebäude investiert, um dadurch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß weiter zu reduzieren. Hierdurch konnte eine Energieeinsparung von 800 MWh pro Jahr mit einer Kostenersparnis von 100.000 € erreicht werden. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß konnte um 230 Jahres-Tonnen gesenkt werden. Die Sanierung der Elly-Heuss-Knapp-Schule in Sulz a.N. (Wärmeschutz und Heizungsanlage) führte allein zu einer Halbierung des Energieverbrauchs von knapp 200 MWh auf 100 MWh. Der Wärmebedarf an der Schule wird mit einer Pelletheizung abgedeckt. Durch den Einsatz von Holzpellets als regenerativer Energie wird CO<sub>2</sub> klimaneutral emittiert.

Derzeit sind beim Berufsschulzentrum Rottweil und Schramberg sowie bei der Kaufmännischen Schule in Sulz die Dachflächen extern für den Betrieb von Photovoltaikanlagen vermietet. Die Flächen einer ehemaligen Mülldeponie werden ebenfalls zur Produktion von PV-Strom genutzt.

Klimaschutz und die Förderung erneuerbarer Energien bilden mittlerweile einen wesentlichen Handlungsschwerpunkt. Zahlreiche Initiativen auf allen politischen Ebenen zeugen davon. Die LEADER-Region Mittlerer Schwarzwald führt diesbezüglich zum Beispiel ein einzigartiges Projekt im ländlichen Raum durch. Auf der Basis lokaler erneuerbarer Energieressourcen wird ein regionales Energiesystem für den ländlichen Raum aufgebaut. Der Startschuss für die „Energierregion Mittlerer Schwarzwald 2010“ fiel im Oktober 2008. 32 Kommunen des LEADER-Aktionsgebietes Mittlerer Schwarzwald und die beiden Landkreise Rottweil und Ortenaukreis haben sich mit dem Ziel zusammengeschlossen, durch interkommunale Zusammenarbeit und die Einbindung der Bürger eine ganzheitliche und nachhaltig optimierte Energiewirtschaft im ländlichen Raum aufzubauen. Das Projekt gliedert sich in ein Dachprojekt und mehrere Teilprojekte. Aufgabe des Dachprojektes ist die Begleitung, Betreuung, Koordination und Moderation der Teilprojekte. Außerdem sind die Potenzialanalyse erneuerbarer Energien für Windkraft, Wasserkraft, Geothermie oder Biogas in der Region sowie die Dokumentation der Ergebnisse und eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit Bestandteil des Dachprojektes. Innerhalb der Teilprojekte finden Erhebungen statt, anhand derer verlässlich und flächenscharf Potenzialaussagen getroffen werden können, die einer anschließenden Energieberatung durch Kommunen oder Energieversorger dienen.

Im Teilprojekt SUN AREA wurde 2008/2009 eine „GIS-gestützte Standortanalyse für Photovoltaik- und thermische Solaranlagen mittels Laserscannerdaten“ durchgeführt. Mithilfe der erhobenen Daten wurde ein Solarpotenzialkataster erstellt und unter der URL <http://www.leader-mittlerer-schwarzwald.de/f%C3%B6rderung/projekte/leader-2007-2013/> online verfügbar gemacht. Mit dem Kataster kann jeder Hauseigentümer in den beteiligten Gemeinden für jede Teilfläche seines Daches die solare Eignung, den potenziellen Stromertrag, die CO<sub>2</sub>-Einsparung sowie das Investitionsvolumen verlässlich ermitteln. Dies ermöglicht eine schnelle, einfache Information der Bürger von neutraler Seite und regt zu Investitionen an. Schnell haben auch die umliegenden Nicht-LEADER-Gemeinden die Vorteile des Projekts erkannt und zogen nach. Mittlerweile hat fast der gesamte Landkreis Rottweil ein Solarpotenzial-Dachkataster. Insgesamt sind im Landkreis 23% aller Dachflächen für die Nutzung von Solarenergie geeignet, damit könnte etwa 160 % des privaten Strombedarfs gedeckt werden. Die Ergebnisse dienen ferner als Grundlage für eine gezielte Energieberatung seitens der Energieagenturen, der Landratsämter und der Kommunen.

Das Teilprojekt ERNEUERBAR KOMM! berechnet das Energiepotenzial einer Gemeinde. Mithilfe amtlicher Geobasisdaten und statistischen Informationen wie Bevölkerung, Flächennutzung, Windgeschwindigkeiten und Globalstrahlung lässt sich ermitteln, wie viel Fläche innerhalb einer Gemeinde sich für die Erzeugung von Strom aus Solarenergie, Windenergie,

Biomasse und Wasserkraft eignet, wie viel Strom daraus erzeugt und wie viel Prozent des Strombedarfs der privaten Haushalte dadurch gedeckt werden kann.

Am Online-Rechner <http://www.erneuerbarkomm.de/LEADERMittlererSchwarzwald/> kann sich jede Gemeinde ihren gewünschten Energie-Mix selbst zusammenstellen und auswählen, welchen Anteil des Potenzials sie tatsächlich nutzen möchte.

Ein weiteres Teilprojekt wurde 2012 durchgeführt. Ausgewählte Thermographieerhebungen deckten gebäudeenergetische Defizite auf. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise schlecht gedämmte Wände und Fenster identifizieren. Ziel ist in einem weiteren Schritt, Modernisierungsmaßnahmen an öffentlichen bzw. privaten Gebäuden mit dem Ziel der maximalen Energieeinsparung anzuregen und durchzuführen. Eine dadurch mögliche Steigerung der Energieeffizienz kann helfen, den Heizenergiebedarf der Region und somit auch den CO<sub>2</sub> – Ausstoß zu reduzieren. Das Projekt leistet damit nicht nur einen wichtigen Beitrag zu einem aktiven Klimaschutz und der Stärkung der erneuerbaren Energien, sondern fördert zugleich den regionalen Handwerks- und Dienstleistungssektor.

Die Energieagentur Landkreis Rottweil wurde 2008 gemeinsam von Energieunternehmen, Kreishandwerkerschaft, den Großen Kreisstädten und dem Landkreis gegründet. Sie hat im März 2009 ihre Tätigkeit aufgenommen. Privathaushalte, Kommunen und Betriebe werden durch die Agentur kompetent und fachübergreifend über Möglichkeiten zur Energieeinsparung, zur verstärkten Nutzung alternativer Energien und zum Umweltschutz beraten. Für Schulen, Handwerk und interessierte Einrichtungen bietet die Agentur auch Schulungen an. In der Vergangenheit wurden im Landkreis Rottweil für Energiesparmaßnahmen rund 2,8 Mio. € jährlich investiert, zum größten Teil in Gebäudesanierungen. Rund die Hälfte dieser Investitionen ist direkt auf die Beratertätigkeit der Energieagentur zurückzuführen.

Der Landkreis Rottweil und seine Landwirte sind sich ihrer Vorreiterrolle und der Verantwortung für den ländlichen Raum sehr bewusst. Daher begann bereits im Jahr 2011 der Anbau des ungarischen Steppengrases Szarvasi 1 als mögliche Alternativ- bzw. „Maisergänzungspflanze“. Erste Daten aus dem Bayerischen Triesdorf verdeutlichten, dass es mit seiner Frosthärte, den Trockensubstanzgehalten sowie des Methanertrages in guten Jahren durchaus mit Mais konkurrieren könnte. Ob sich die Pflanze bewährt, kann heute noch nicht abschließend beurteilt werden. Hierzu bedarf es noch mehr u.a. produktionstechnischer Erfahrungen. Im Bereich der Beratung von möglichen Betreibern von Biogasanlagen war der Landkreis Rottweil sehr aktiv. Zahlreiche Anlagen wurden realisiert (z.B. Leuchtturmprojekt: des Landkreises Rottweil Biogasanlage Rottweil-Hausen).

Im Landkreis Rottweil wird immer mehr Strom aus erneuerbaren Energiequellen produziert. Wurden nach EnergyMap Anfang 2012 im Landkreis Rottweil bereits 20 % des Gesamtstromverbrauchs mit Ökostrom erzeugt, kletterte die erneuerbare Stromproduktion in 2014 auf 24 % und in 2015 auf 25 %. Diese Quote sichert dem Landkreis nicht nur in der Region den Spitzenplatz, auch im Regierungsbezirk Freiburg steht der Landkreis mit an vorderster Stelle.

Der Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg erstellte in 2011 ein Klimaschutz- und Energiekonzept mit dem Schwerpunkt „Potenzialanalyse der Erneuerbaren Energieträger“ für die Landkreise Tuttlingen, Rottweil und Schwarzwald-Baar“. An der Konzepterstellung waren Vertreter des Landkreises Rottweil (Herr Walde, Herr Kopp) und die Energieagentur Landkreis Rottweil (Herr Halter) beteiligt. Das Konzept weist die Potenziale einer zusätzlich möglichen regenerativen Stromerzeugung aufgeteilt auf die einzelnen Energiequellen deziert aus.

Von der Energieagentur wurde im Jahr 2015 eine Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellt. Die Daten für diese Bilanz wurden überwiegend auf Basis des Jahres 2013 ermittelt. Nach dieser Bilanz beträgt der Anteil von erneuerbaren Energien an der Strombereitstellung 24 % und an der Wärmebereitstellung 15 %.

Angestoßen durch eine Initiative der Oberschwäbischen Elektrizitätswerken (OEW) hat sich der Landkreis Rottweil durch einen Beschluss des Kreistages vom 26.09.2011 am European Energy Award® (eea) beteiligt. Die erfolgreiche Erstzertifizierung erfolgte am 03.02.2014 mit Erreichen von 59 % der max. möglichen Punkte. Der Landkreis Rottweil beteiligt sich auch weiter am eea-Prozess.

Über eine weitere Initiative der OEW wurde in 2015 durch die Energieagentur ein „Energie- und Klimaschutzkonzept light“ erstellt, das neben den Bilanzen und der Potenzialabschätzung auch erste Vorschläge zu Maßnahmen enthält. Dieses Konzept wird durch die hier vorliegenden Arbeiten zu einem Integrierten Klimaschutzkonzept nach den Maßgaben der Klimaschutzinitiative des Bundes erweitert.

Der Landkreis Rottweil nahm im Jahr 2014 am landesweiten Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz“ teil und belegte den Platz 10. Im Jahr 2015 konnte durch Umsetzung von weiteren zusätzlichen energie- und klimarelevanten Maßnahmen sogar der Platz 5 erreicht werden. Im Jahr 2016 nimmt der Landkreis wieder am Wettbewerb teil.

## 8.2 Maßnahmenentwicklung

Um einen Maßnahmenkatalog entwickeln zu können, der zum einen auf den Kreis Rottweil zugeschnitten ist und zum anderen auch die notwendige Akzeptanz findet, wurden verschiedene Akteure eingebunden.

Abgeleitet sind Inhalte aus den Beiträgen der durchgeführten Veranstaltungen. Eingeladen waren hier zu jeweils getrennten Workshops

- die Bürgermeister und Bürgermeisterinnen der Kreiskommunen,
- Schlüsselakteure wie Verbände, Kammern, Forst- und Landwirtschaft, etc. sowie
- die Öffentlichkeit im Allgemeinen und bekannte Aktivitäten und Gruppen im Besonderen.

Darüber hinaus sind auch die bisherigen Erfahrungen aus dem eea-Prozess insbesondere die Anregungen aus dem Energieteam eingeflossen. Ergänzt wurden die gemachten Maßnahmvorschläge, durch Maßnahmen aus dem umfangreichen Katalog der Abteilung Nachhaltige Stadt der EnBW.

Die entsprechenden Vorschläge bzw. Ansätze für Maßnahmen wurden aufgegriffen, strukturiert und in Form eines einheitlichen Rasters dargestellt. Neben einer Kurzbeschreibung werden hierbei auch weitere wichtige Kriterien angegeben. Eine genauere Beschreibung der Struktur ist in Kapitel 1.3 zu finden. Die Wahl der Punkte orientiert sich dabei an den Ergebnissen der im Rahmen der Konzepterstellung durchgeführten Analyse.

## 8.3 Maßnahmandarstellung

Die Angaben zu den einzelnen Maßnahmen wurden soweit möglich in einer einheitlichen Tabellenform zusammengefasst. Als Beispiel zeigt Tabelle 8-1 nur die Gliederungspunkte ohne inhaltliche Angaben. In den Kopfzeilen wird der Maßnahmenbereich (siehe Seite 144), die laufende Nummer der Maßnahme sowie der Maßnahmentitel angegeben. In der linken Spalte sind dann die einzelnen Kriterien genannt, auf die in der rechts stehenden Spalte inhaltlich eingegangen wird. Die Bezeichnungen wurden so gewählt, dass sie in der Regel selbsterklärend sind. Bei einigen Punkten, ist dennoch eine kurze Erläuterung erforderlich. Der Punkt Ressourcen bezieht sich auf die Aufwendungen, die zur Initiierung der Maßnahme erforderlich ist. Das können zum Beispiel eigene Personalmittel, die Beauftragung von Dritten oder auch die Beschaffung von Objekten sein. Viele Maßnahmen müssen aber auch kontinuierlich fortgeführt werden. Hierzu ist in der Regel vor allem Personal erforderlich. Ent-

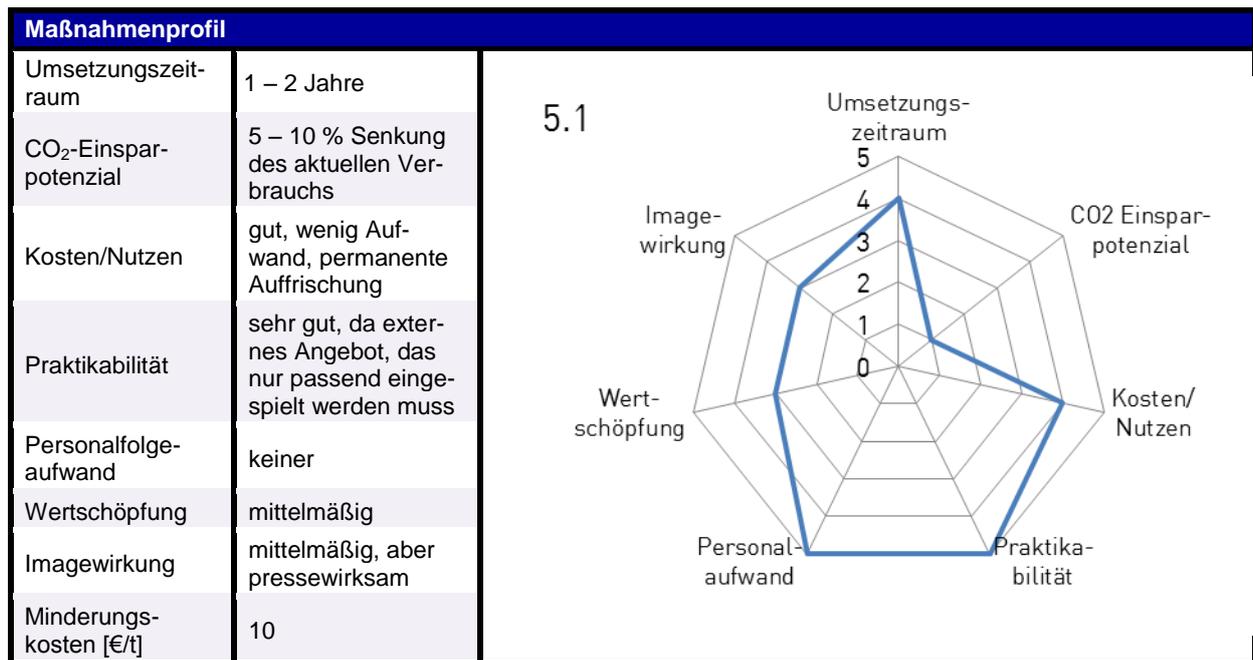
sprechende Einschätzungen sind unter dem Punkt Personalfolgeaufwand angegeben. In der Zeile Controlling werden erste Hinweise darauf gegeben, an Hand welcher Kriterien ein Erfolg zu bemessen ist (Indikatorwert) und in welchen Rhythmus die Kontrolle eingeplant werden soll (Zyklus).

Tabelle 8-1: Beispiel für die zusammenfassende Darstellung der einzelnen Maßnahmen

Maßnahmenbereich:		Laufende Nummer: X.X
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		
Ziel		
Zielgruppe		
Kurzbeschreibung		
Ausgangssituation		
Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte		
mögliche Hemmnisse		
Ressourcen		
Personalfolgeaufwand		
Bearbeitungszeitraum		
Kosten		
Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise		
Verantwortlichkeit		
Controlling	Indikatorwert:	Zyklus:

Da es bei einem umfassenden Maßnahmenkatalog recht schwierig sein kann, die Maßnahmendarstellung, trotz der angestrebten Kürze der Zusammenfassung, zu überblicken, wurde die Tabelle durch ein Maßnahmenprofil (siehe Tabelle 8-2) ergänzt.

Tabelle 8-2: Verkürzte Darstellung in Form eines Maßnahmenprofils



Die ersten 7 der in der linken Spalte genannten 8 Punkte werden mit Zahlenangaben von Null bis Fünf gekennzeichnet und das Ergebnis in Form eines Netzdiagramms dargestellt. Dabei stellt „Fünf“ die höchst mögliche positive Ausprägung der Position dar. Eine „ideale“ Maßnahme würde also eine auf der äußeren Linie verlaufende Kurve generieren. In der zweiten Spalte des Tabellenabschnitts sind mit wenigen Schlagworten Gründe für die jeweilige Einstufung angeführt.

Tabelle 8-3: Maßstab der Kriterienbewertung

Ausprägung	Umsetzungszeitraum [Jahren]	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial [%]	Kosten/Nutzenverhältnis	Praktikabilität	Personalaufwand [Tage/a]	regionale Wertschöpfung	Imagewirkung
5	< 1	81 – 100	sehr gut	sehr gut	< 10	sehr gut	sehr gut
4	1 – 2	61 – 80	gut	gut	11 – 30	gut	gut
3	3 – 4	31 – 60	mittelmäßig	mittelmäßig	31 – 100	mittelmäßig	mittelmäßig
2	5 – 10	10 – 30	gering	gering	101 – 200	gering	gering
1	> 10	< 10	sehr gering	sehr gering	> 200	sehr gering	sehr gering
0	nicht abschätzbar	nicht abschätzbar	nicht abschätzbar	nicht abschätzbar	nicht abschätzbar	nicht abschätzbar	nicht abschätzbar

Der für die Einordnung gewählte Bewertungsmaßstab ist der Tabelle 8-3 zu entnehmen.

Wegen der Problematik einer objektiven Einschätzung der Kriterien macht beim Bewertungsprozess eine absolute Quantifizierung der Ausprägung nicht unbedingt Sinn. Jedoch wird für die Bewertungskriterien

- **Umsetzungszeitraum**

Beschreibt den abgeschätzten Zeitraum zur Umsetzung

(bei Maßnahmen, die wiederholt durchgeführt werden sollten, bis zum Ende des ersten Durchlaufs)

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

Das Einsparpotential wird prozentual zum Ausgangszustand abgeschätzt und gibt

Auskunft über eine zu erwartende Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Ausprägung wird relativ, d.h. für jede Maßnahme einzeln kontextbezogen bewertet und zusätzlich beschrieben.

- **und Personalfolgeaufwand**

Hierbei wird in Arbeitstagen abgeschätzt welcher Arbeitsaufwand pro Jahr nach der

Maßnahmenumsetzung für eine voraussichtlich weitere Begleitung oder Pflege durch Mitarbeiter entsteht

in jeder Maßnahmenbeschreibung ein Weg zumindest zur näherungsweisen Quantifizierung gesucht, sodass eine planerische Entscheidungsgrundlage für eine Maßnahmenpriorisierung möglich ist.

Die jeweilige Maßnahmeneinschätzung für die Bewertungskriterien

- **Praktikabilität,**

Beschreibt in diesem Sinne den Grad der Umsetzbarkeit unter Berücksichtigung der vorhandenen Rahmenbedingungen und des innerhalb der Verwaltung vorzufindenden Knowhows

- **Kosten-Nutzen,**

Hierbei werden, sofern möglich, die zu erwartenden Kosten im Verhältnis zur CO<sub>2</sub>-Einsparung und zur erzielbaren Imagewirkung betrachtet.

- **regionale Wertschöpfung,**

Beschreibt näherungsweise die regionalen Geldströme, welche den im Gebiet der Kommune ansässigen Akteuren zugutekommen.

- **und Imagewirkung**

Beschreibt die zu erwartende Wirkung der Wahrnehmung eines aktiven Klimaschutzes nach innen und außen

basieren größtenteils auf Erfahrungswerten und Beobachtungen, die in Zusammenhang mit der langjährigen Erfahrung im Umgang mit den Themenfeldern stehen.

Im Punkt 8 „Minderungskosten“ werden soweit möglich Angaben dazu gemacht, wie hoch die Kosten für die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Euro je Tonne (€/t) sind. Da bei vielen Maßnahmen sowohl die Höhe der Minderung als auch die Investitionskosten geschätzt werden müssen, ist die Angabe häufig durch eine hohe Unsicherheit gekennzeichnet. Daher wurde aktuell auch auf eine Einordnung und Darstellung im Netzdiagramm verzichtet.

Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf verwiesen, dass die Bewertung einer Maßnahme allein auf Basis der grafischen Darstellung nicht möglich ist. Diese Darstellung soll nur einen einfachen und ersten Einblick ermöglichen. Es gibt zum Beispiel Maßnahmen - wie die Teilnahme am eea-Prozess - die auf den ersten Blick, z.B. wegen des langen Umsetzungszeitraumes, weniger attraktiv erscheinen als Maßnahmen, die in kürzeren Zeiträumen abzuschließen sind. In der Regel zeigen gut angelegte Langzeitmaßnahmen aber schon im Verlauf der Umsetzung Wirkung, die dann auch nachhaltig ist, so dass die Bewertung insgesamt positiver ausfällt, als dies die grafische Darstellung auf den ersten Blick suggeriert. Gleiches gilt für die Maßnahmen, deren direkte Wirkung auf die Emissionsminderung nicht bezifferbar ist. Betroffen hiervon ist vor allem die Maßnahmengruppe zur Bewusstseinsbildung. Allgemein werden z.B. Schulprojekte zur Sensibilisierung der jungen Generation als sehr sinnvoll angesehen und es wird ihnen auch eine direkte Multiplikatorwirkung über die Elternhäuser zugesprochen. Eine konkrete d.h. quantifizierbare Emissionsminderung kann seriös jedoch nicht angegeben werden.

Der von den Autoren auf Basis der durchgeführten Analysen und Veranstaltungen entwickelte Maßnahmenkatalog wurde mit dem Energieteam abgestimmt und in der Sitzung vom 22.07.2016 diskutiert. Anregungen und Änderungswünsche wurden in den hier vorgestellten Katalog integriert. In dieser Teamsitzung wurde auch eine Priorisierung vorgenommen, die Maßnahmen, welche zeitnah umgesetzt werden sollen, sind in den Maßnahmenblättern und der Zusammenfassung jeweils mit dem Symbol ① gekennzeichnet. Bei Maßnahmen, die aktuell nicht priorisiert wurden, soll die Umsetzung zu einem späteren Zeitpunkt geprüft und ggf. in Angriff genommen werden.

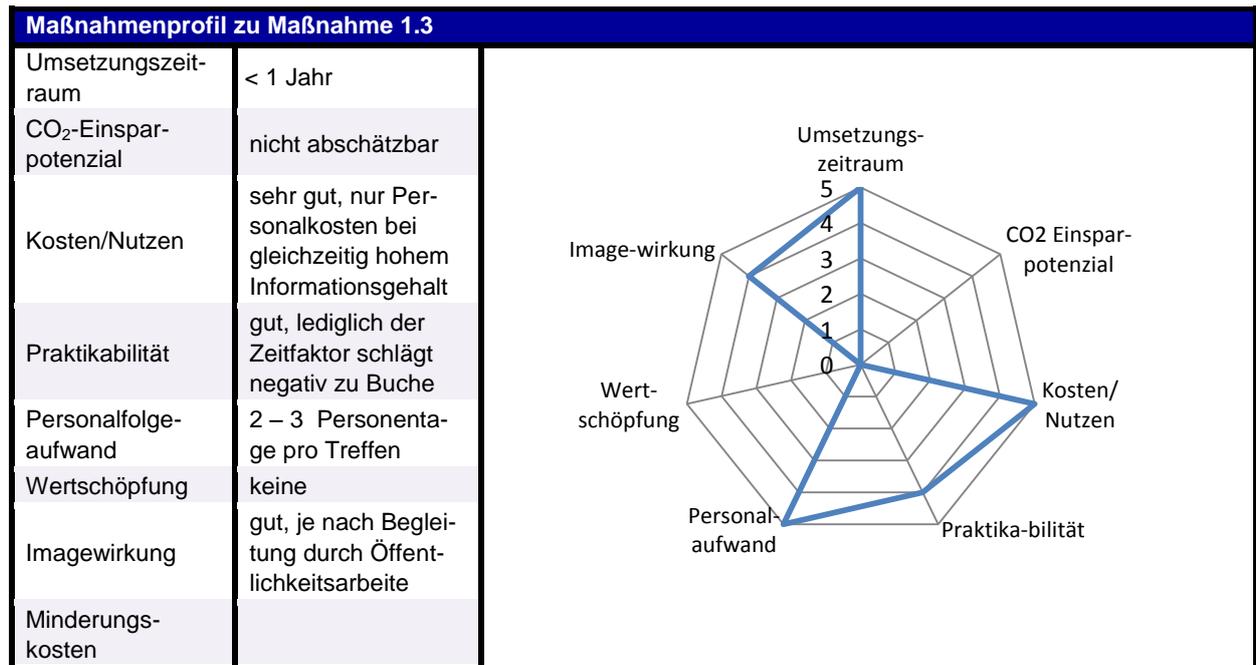
## 8.4 Maßnahmenkatalog

### 8.4.1 Maßnahmenbereich 1: Entwicklungsplanung und Raumordnung

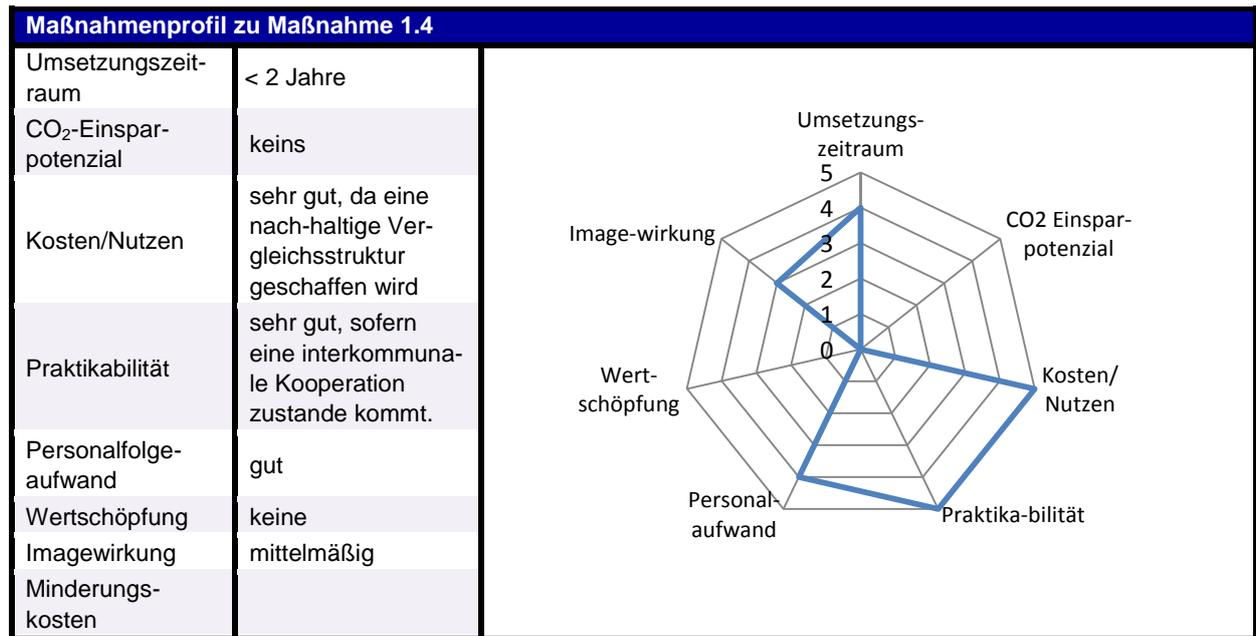
Maßnahmenbereich: 1 Entwicklungsplanung Raumordnung		Laufende Nummer: 1.1
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> ①	<b>Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich</b>	
<b>Ziel</b>	Sicherung der vorgegebenen Qualitätsstandards, Förderung und Stärkung der Akzeptanz	
<b>Zielgruppe</b>	Immobilien Eigentümer	
<b>Kurzbeschreibung</b>	In Absprache mit der kommunalen Bauaufsicht sollte bezüglich der Einhaltung energetischer Standards bei Neubau und Sanierung unabhängige Qualitätssicherer eingesetzt werden. Neben der reinen Kontrolle sollte die Information im Vordergrund stehen. Es ist über die Sinnhaftigkeit der Vorgaben aufzuklären z. B. Lebenszykluskosten	
<b>Ausgangssituation</b>	Es gibt verschiedene rechtliche Vorgaben z. B. EnEV oder EEWärmeG deren Einhaltung in der Praxis oft nur mit wenigen Stichproben kontrolliert wird. Oft werden die Vorschriften bei Sanierung und Neubau aus kurzfristigen Überlegungen heraus umgangen. Es fehlt auch an der entsprechenden Aufklärung.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Aufbau der Qualitätssicherung</li> <li>&gt; aktiver Informationsaustausch mit den kommunalen Einrichtungen, sodass ein möglichst eingängiges Kontroll- und Informationsangebot eingerichtet wird</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Kontrollen sind auf den ersten Blick abschreckend, keine Bereitschaft seitens der kommunalen Bauaufsicht	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	von ca. 40 Personenarbeitstage bis Vollzeit	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 6 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b>	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	häufig werden die gesetzlichen Vorgaben nur als „Gängelung“ empfunden, da nur kurzfristige Wirkungen bewertet werden (Kosten der direkten Baumaßnahme und nicht Lebenszykluskosten)	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Bauaufsicht</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Zahl der Kontrollen Wirkung auf Kennwerte	<b>Zyklus</b> jährlich mit Aktualisierung eea
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	noch nicht abschätzbar	
Kosten/Nutzen	sehr gut, nur Personalkosten -	
Praktikabilität	gut	
Personalfolgeaufwand	40 Tage/a bis Vollzeit	
Wertschöpfung	keine	
Imagewirkung	mittelmäßig, zunächst wird nur Kontrolle gesehen	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 1 Entwicklungsplanung Raumordnung		Laufende Nummer: 1.2
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		<b>Klimagerechte Bauleitplanung (Unterstützung)</b>
<b>Ziel</b>	Möglichkeiten zur Nutzung von EE, Vermeidung unnötiger Folgekosten	
<b>Zielgruppe</b>	kommunale Planungsämter, Erschließungsträger	
<b>Kurzbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Vermeidung einer Bebauung von Nordhängen (keine passive Solarnutzung möglich)</li> <li>&gt; Vermeidung einer Bebauung von Kaltluftammel- und Kaltluftstaugebieten</li> <li>&gt; Vermeidung einer mehrgeschossigen Bebauung an oben genannten Zonen</li> <li>Schaffung der Voraussetzung einer solaren Nutzung am Gebäude durch z.B.</li> <li>&gt; Festsetzung der Gebäudelängsachsen Ost-West</li> <li>&gt; Festsetzung von gestaffelten Gebäudehöhen</li> <li>&gt; Festsetzen von entsprechenden Gebäudeabständen</li> </ul>	
<b>Ausgangssituation</b>	Als vorbereitende Angebotsplanung ist die verbindliche Bauleitplanung ggfs. bestrebt, vorhandenes Bauland bestmöglich im Sinne einer dichten Wohnbauentwicklung zu verwerten. Bei kommunalen Ämtern fehlt ggf. das Knowhow für entsprechende Festlegungen	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Erfahrungen abfragen</li> <li>&gt; Kriterienkatalog erstellen</li> <li>&gt; Erstellung entsprechender Hilfestellungen für die kommunalen Ämter</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Bei Erschließungen sind nicht die maximalen Gewinne zu erzielen, keine Akzeptanz in den kommunalen Ämtern	
<b>Ressourcen</b>	ca. 20 Arbeitstage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 5 – 10 Arbeitstage je Jahr je nach Veränderung der Situation	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 3 – 4 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b>	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Je nach Sichtweise können Vorgaben recht komplex werden. So ist z. B. eine Nord-Süd-Richtung des Giebels bei einer Eigenstromnutzung ggf. besser als die bisher als optimal angesehene Ost-West-Richtung	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Bauamt</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Nutzung EE in Gebäuden	<b>Zyklus</b> 2 Jahre
Maßnahmenprofil		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht abschätzbar	
Kosten/Nutzen	sehr gut, da eine solare Nutzung zwangsläufig ermöglicht wird und dabei keine Kosten anfallen	
Praktikabilität	gut, die argumentative Nutzendarstellung ist entscheidend	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	nicht quantifizierbar	
Imagewirkung	gut	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 1 Entwicklungsplanung Raumordnung		Laufende Nummer: 1.3
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>① Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise</b>	
<b>Ziel</b>	Klimaschutzmaßnahmen durch Kooperation ermöglichen und vereinfachen	
<b>Zielgruppe</b>	Kommunen im Landkreis	
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Besonders der Austausch der Kommunalverantwortlichen in den unten aufgeführten Bereichen ermöglicht einen Blick für bestehende Probleme und Bedürfnisse der Nachbarkommunen und eröffnet eventuell neue Sichtweisen zur Lösung der eigenen Probleme. Zumindest werden aber Unsicherheiten beseitigt und Lösungen vereinfacht. Der Aufbau eines aktiven Informationsverteilers dient hierbei als unterstützendes Instrument. Zielsetzung ist die Verbesserung des Informationsflusses und das Lernen von anderen.</p> <p>Empfehlenswerte Arbeitskreise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Gebäude- und Energiemanagement (zur Energiedatenerfassung und –Darstellung der Verbrauchswerte siehe Maßnahme 1.5)</li> <li>&gt; Beschaffungswesen</li> <li>&gt; Fuhrparkmanagement und Bauhöfe</li> <li>&gt; Arbeitskreis der für Öffentlichkeitsarbeit Zuständigen</li> <li>&gt; Arbeitskreis der Energie- und Klimaschutzbeauftragten</li> </ul>	
<b>Ausgangssituation</b>	Erfahrungsgemäß sind die zu bearbeitenden Problemstellungen in den einzelnen Verwaltungen recht ähnlich. Beeinflusst von den Vorgaben der Verwaltungsspitze und dem beruflichen Werdegang der Mitarbeiter bilden sich aber Schwerpunkte aus. Es ist sehr hilfreich, die entsprechenden Erfahrungen mit den Kolleginnen und Kollegen der anderen Verwaltungen auf Arbeitsebene auszutauschen.	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Festlegung der verantwortlichen Personen in der Kreisverwaltung</li> <li>&gt; Eruierung der verantwortlichen Personen in den Kommunen (Kollegen)</li> <li>&gt; Abfrage bzw. Festlegung eines Themas zum ersten Treffen</li> <li>&gt; Einladung und Organisation des Treffens</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	enge Zeitpläne, wenig Interesse seitens der Kollegen aus dem entsprechenden Arbeitsbereich	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	für den Auftakt 3 Personenarbeitstage je Arbeitsschwerpunkt	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1 Monat	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> nur Personalkosten	<b>Laufend:</b> nur Personalkosten
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Wichtig ist ein Angebot auf „Augenhöhe“ von Kollege zu Kollege und nicht von Seiten des Kreises als Aufsichtsbehörde. Eventuell sollte die Fortführung der Arbeitskreise von einem Mitarbeiter der Kommunen übernommen werden. Wesentliche Elemente der Vernetzung können auch konkrete Angebote wie zum Beispiel die Schulung des technischen Personals (Hausmeisterschulungen) sein. Solche Aktionen müssen nicht immer kreisweit angeboten und über den Kreis organisiert werden, Absprachen hierzu sind z. B. im jeweiligen Arbeitskreis möglich.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	zur Initiierung jeweilige Abteilungsleitung beim Kreis	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Zahl der Treffen, Zufriedenheit der Teilnehmenden	<b>Zyklus</b> jährlich



Maßnahmenbereich: 1 Entwicklungsplanung Raumordnung		Laufende Nummer: 1.4
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> ①	<b>Hilfestellung bei einer vergleichbaren Energieverbrauchsdocumentation der öffentlichen Liegenschaften der Kommunen</b>	
<b>Ziel</b>	Unterstützung bei der Implementierung und Pflege der Energieverbrauchsdocumentation der kommunalen Liegenschaften	
<b>Zielgruppe</b>	Kommune und Landkreis	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Energiemanagement bei öffentlichen Liegenschaften im Sinne einer durchgängigen Datenerfassung und einer transparenten und einfachen Darstellung der Verbrauchsentwicklung inklusive einer entsprechenden Kennwertbildung werden als sehr wichtig angesehen. Im Sinne der Vergleichbarkeit und des kommunalen Benchmark ist es hilfreich, eine einheitliche Dokumentation der Energieverbrauchsdaten anzustreben. In Absprache mit den zuständigen Verwaltungsstellen sollte es möglich sein, die Bewertung und Darstellung spezifischer Verbrauchsdaten zu vereinheitlichen und so auch Vergleiche über die Kommunalgrenzen hinweg zu erlauben. Je nach Ausgangszustand ist es auch sinnvoll, sich unter den Verwaltungen auf eine Datenverarbeitungs- und -speicherungsvariante zu einigen.	
<b>Ausgangssituation</b>	Häufig ist das Energiemanagement im skizzierten Sinn nur rudimentär vorhanden. Es gibt keine einheitlichen bzw. praktikablen Standards zur einfachen Dokumentation der Energieverbräuche kommunaler Liegenschaften. Zum Teil existieren erhebliche Lücken in Dokumentation und/oder Kennwertbildung. Den Kommunen fehlen häufig die Zeit und das Knowhow.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Absprache mit den Kollegen der Kommunen</li> <li>&gt; Zusammenstellung der Zahlen z.B. nach den Maßgaben des eea</li> <li>&gt; Einheitliche Witterungskorrektur</li> <li>&gt; Erarbeitung einer einheitlichen Darstellungsmaske</li> <li>&gt; Ggf. Einigung auf ein einheitliches Softwaresystem oder zumindest auf einheitliche Erfassungshilfen z. B. in Form von Exceltabellen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	sehr unterschiedliche Situation in den Kommunen, dort eigene vielleicht auch teure Lösungen. Heterogener Wissens- und Systemstand	
<b>Ressourcen</b>	ggf. Software- und Hardwarekomponenten	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 10 bis 20 Personenarbeitstage je nach vereinbarter Unterstützung der 21 Kommunen	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 18 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Keine	<b>Laufend:</b> keine
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Es ist davon auszugehen, dass gerade die größeren Kommunen über eigene Energiemanagementsysteme verfügen. Gerade von den kleineren Kommunen wurde aber eine Unterstützung angeregt. Die Maßnahme kann der Maßnahme 1.4 zugeordnet werden und kann dort einen Arbeitsschwerpunkt darstellen. Wegen der Wichtigkeit und der deutlichen Hervorhebung im Bürgermeisterworkshop wurde hier eine Einzeldarstellung erstellt. Das notwendige Knowhow ist beim Landkreis vorhanden	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Gebäudemanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Kennwernerfassung und Darstellung	<b>Zyklus</b> jährlich



Maßnahmenbereich: 1 Entwicklungsplanung Raumordnung		Laufende Nummer: 1.5
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Nahwärmenetze im Kreis</b>	
<b>Ziel</b>	Vereinfachte Implementierung von Nahwärmenetzen	
<b>Zielgruppe</b>	Kommunen, Entwicklungs- und Betreibergesellschaften, ggf. auch Bürgerinnen und Bürger direkt	
<b>Kurzbeschreibung</b>	In Zusammenarbeit mit den Bauämtern der Kommunen wird ausgelotet, an welchen Stellen die Planung von Nahwärmenetzen sinnvoll erscheint. Beispielsweise haben Biogasanlagenbetreiber bedingt durch die Förderkulisse ein hohes Interesse die anfallende Wärme energetisch sinnvoll zu nutzen. Alternativ sind auch konventionelle Blockheizkraftwerke oder Hackschnitzelheizungen denkbar, über die nicht nur einzelne Unternehmen oder Gebäude versorgt werden können.	
<b>Ausgangssituation</b>	Schwierig bei der Projektanbahnung ist oft der glaubwürdige Kontakt zu den Anwohnern oder zu Betrieben in unmittelbarer Nähe. Hier kann der Kreis mit den regionalen Kenntnissen als Vermittler aktiv werden und entsprechende Initiativen anregen und unterstützen. Für die Entwicklung von Quartieren bestehen aktuell Fördermöglichkeiten über die KfW (Förderprogramm KfW 432). Zweckdienlich sind auch die Erfassung von Wärmesenken und -quellen sowie eine entsprechende (geographische) Darstellung der Potenziale (Wärmesenkenkataster).	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Abfrage der Potenziale</li> <li>&gt; Prioritätensetzung nach Erstkontakt zu geeigneten Standorten</li> <li>&gt; Einschalten externer Beratung z. B. seitens Energieagentur bzw. durch qualifizierte Ingenieurbüros</li> <li>&gt; Hilfestellung bei Umsetzungsvorbereitung</li> <li>&gt; Hilfestellung bei der Finanzierung</li> <li>&gt; Begleitung der Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Es handelt sich fast immer um sehr komplexe Zusammenhänge nicht nur in technischer Hinsicht. Zum Teil hohes Risiko, da oft bereits geringe Veränderungen der Randbedingungen ausreichen um z. B. die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen entscheidend zu verändern. Lange Bindung und Aufgabe der Individualität.	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	je nach Intensität 25 Personentage bis Vollzeit	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1 bis 2 Jahre je nach Herangehensweise	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> je nach Vorgehensweise (z. B. Wärmesenkenkataster ca. 60.000 €)	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Es gibt bezüglich der entsprechenden Entwicklung bereits Erfahrungen in Deißlingen (Hackschnitzel: realisiert; industrielle Abwärme: geplant aber aktuell aus wirtschaftlichen Gründen zurückgestellt)	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, Kreisentwicklung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> primärschonende Erzeugung; über Nahwärme bereitgestellte Heizwärme	<b>Zyklus</b> Kurzinformation jährlich Auswertung über Energie- und CO2-Bilanz spätestens alle 4 Jahre

Maßnahmenprofil zu Maßnahme 1.5	
Umsetzungszeitraum	1 – 2 Jahre je nach Herangehensweise
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	primärschonende Erzeugung spart ca. 200g CO <sub>2</sub> /kWh im Vergleich zu Gasheizungen
Kosten/Nutzen	mittelmäßig bis gut, anfallende Kosten
Praktikabilität	gut, jedoch kann sich die Identifikation der geeigneten Standorte als schwierig darstellen
Personalaufwand	keiner
Wertschöpfung	sehr gut, bei Umsetzung durch lokale Akteure (Investitionen und Betrieb)
Imagewirkung	sehr gut
Minderungskosten	

The radar chart displays the profile for 'Maßnahme 1.5' across seven categories. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/Nutzen (3), Praktikabilität (3), Personalaufwand (1), Wertschöpfung (4), and Image-wirkung (4).

Kategorie	Wert
Umsetzungszeitraum	5
CO2 Einsparpotenzial	4
Kosten/Nutzen	3
Praktikabilität	3
Personalaufwand	1
Wertschöpfung	4
Image-wirkung	4

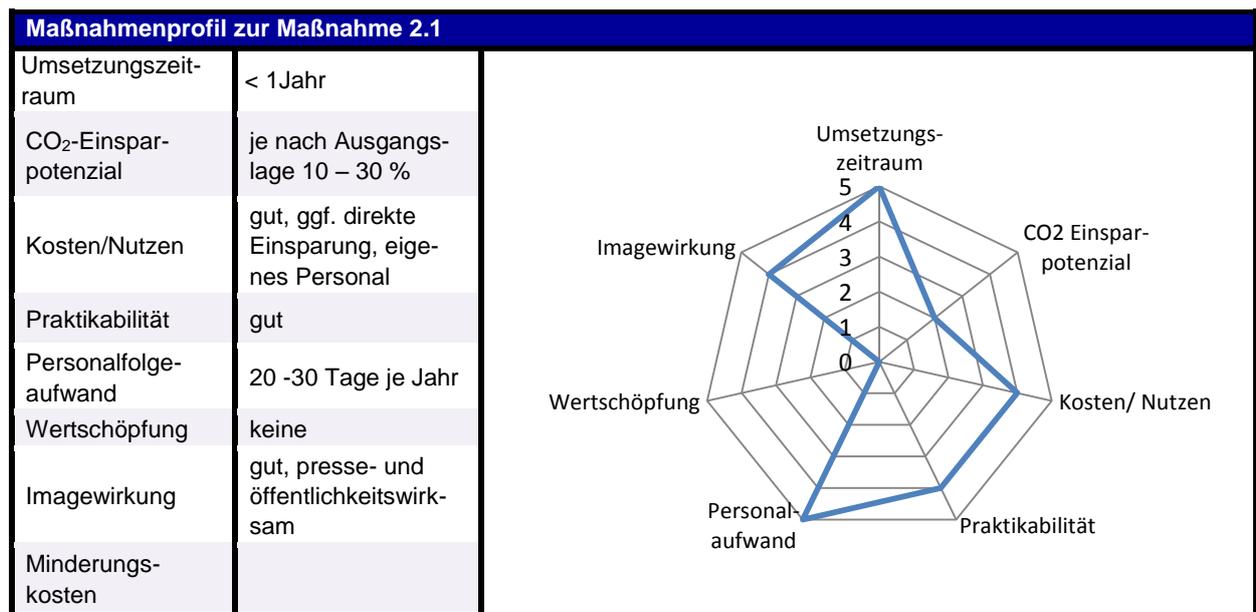
Maßnahmenbereich: 1 Entwicklungsplanung Raumordnung		Laufende Nummer: 1.6
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> ①	<b>Bauen mit Holz</b>	
<b>Ziel</b>	Baustoff Holz bekannter machen bei Vorhaben im Wohnungs-/Industriebau	
<b>Zielgruppe</b>	Bauherren	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Kommunen sollen dazu angehalten werden, das Bauen mit Holz zu fördern und zu fordern, z. B. durch Ausweisung spezieller Baugebiete, die ausschließlich dem Bauen mit Holz vorbehalten sind. Förderungen können z. B. darin bestehen, dass die Grundstücke in bevorzugter Lage vergünstigt angeboten werden (nach Fertigstellung des Baus).	
<b>Ausgangssituation</b>	Holz hat als Baumaterial an Bedeutung gewonnen, die noch vor wenigen Jahren kaum für möglich gehalten wurde. Das wachsende gesellschaftliche Bewusstsein für Ressourcenschonung hat auch beim Bauen ein Umdenken herbeigeführt. Gleichzeitig haben technische Entwicklungen völlig neue Formen der Gestaltung von Holzbauten möglich gemacht. Vielfalt und Ästhetik eines der ältesten Baustoffe der Menschheit sind dabei fast keine Grenzen gesetzt.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Offener Dialog mit den Kommunen und den Bürgern</li> <li>&gt; Ansprache der Kommunen hinsichtlich planerischer Belange</li> <li>&gt; Beschlussvorlage erstellen</li> <li>&gt; Gegebenenfalls Beantragung von Fördermitteln</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Beeinträchtigung der kommunalen Hoheit, wenig Interesse seitens der Bauherren	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 10 – 20 Personenarbeitstage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 12 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig</b>	<b>Laufend</b>
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Auch kommunale Liegenschaften können als Beispiel entsprechend gebaut ggf. auch saniert werden. Es gibt auch Zertifizierungssysteme z. B. von Seiten DGNB e. V. Weiterführende Informationen siehe auch <a href="http://www.nachhaltigesbauen.de/">http://www.nachhaltigesbauen.de/</a>	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, Kreisentwicklung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Zahl bzw. Nutzfläche entsprechender Gebäude	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The values are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/Nutzen (4), Praktikabilität (3), Personalaufwand (3), Wertschöpfung (3), and Image-wirkung (3).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	erst nach Umsetzung quantifizierbar	
Kosten/Nutzen	sehr gut, kaum zusätzliche Kosten	
Praktikabilität	mittelmäßig, hoher Koordinierungsaufwand	
Personalfolgeaufwand	je nach Motivation u. Aufgabenverteilung	
Wertschöpfung	gut, eher regionale Firmen und Produkte	
Imagewirkung	sehr gut, hochgradig pressewirksam	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 1 Entwicklungsplanung Raumordnung		Laufende Nummer: 1.7
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Unterstützung bei der Flächenentwicklung für Windkraftanlagen</b>	
<b>Ziel</b>	Schaffung planungsrechtlicher Grundlage für die Errichtung von WKA	
<b>Zielgruppe</b>	Kommunen	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die rechtssichere Ausweisung von Windvorranggebieten ist ein komplexer Vorgang im Hoheitsbereich der Kommunen. Der Kreis wirkt unterstützend und beratend und hilft bei der Absprache und Koordination der unterschiedlichen Belange.	
<b>Ausgangssituation</b>	Planungen seitens der Kommunen, die zum Teil von hohen rechtlichen wie technischen Unsicherheiten geprägt sind. Häufig sehr widersprüchliche Interessenslagen.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Unterstützungsangebot an die Kommunen</li> <li>&gt; Ggf. Ausarbeitung von Leitlinien und möglichen Vorgaben</li> <li>&gt; Koordination von notwendigen Gesprächen</li> <li>&gt; Ggf. Einschaltung eines Mediators</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	die Zuständigkeit liegt eigentlich bei den Kommunen, es gibt zum Teil sehr heftige emotionale Reaktionen	
<b>Ressourcen</b>	ggf. Gutachterkosten	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	80 – 120 Personentage je nach Intensität der Nachfrage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	12 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> ggf. Gutachten	<b>Laufend:</b> Pflege der Datenbasis
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Die Planungshoheit liegt zwar bei den Kommunen, die Praxis zeigt aber, dass gerade kleinere Kommunen mit der rechtsicheren Durchführung entsprechender Verfahren überfordert sind.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Bauleitplanung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Anlagenzahl, erzeugt Energie	<b>Zyklus</b> jährlich, spätestens mit Energie und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	bei 4,8 Mio. kWh/a (3 MW; 1.600 h) Minderung ca. 2.600 t/a)	
Kosten/Nutzen	sehr gut, wenn Kosten durch Investoren getragen	
Praktikabilität	sehr gut, Aufgabenbereich GIS	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	sehr gut, da Finanzmittel in den Kreis fließen	
Imagewirkung	sehr gut, hochgradig pressewirksam	
Minderungskosten		

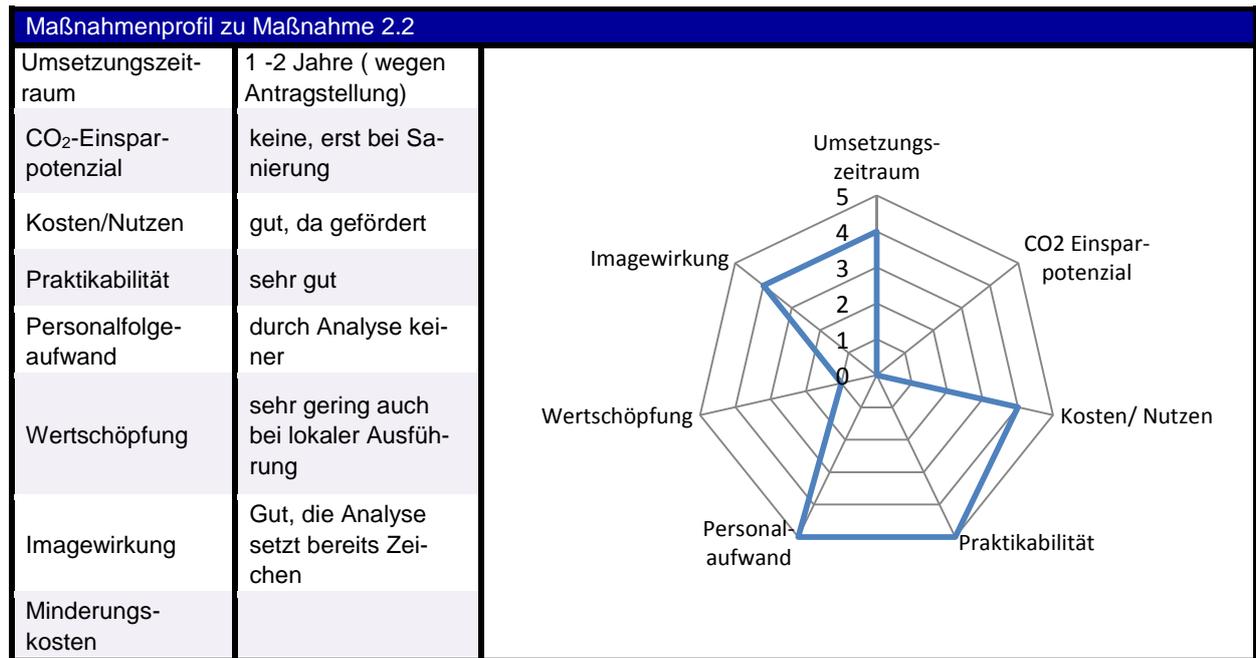
Maßnahmenbereich: 1 Entwicklungsplanung Raumordnung		Laufende Nummer: 1.8
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> Aktualisierung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz		
<b>Ziel</b> Evaluierung der Entwicklung der Energieverbräuche nach Sektoren und der Anteile von erneuerbaren Energien am Energieverbrauch.		
<b>Zielgruppe</b> Landkreis Rottweil		
<b>Kurzbeschreibung</b> Spätestens alle 4 Jahre wird die CO <sub>2</sub> -Bilanz erneuert und es werden erreichte CO <sub>2</sub> -Einsparungen daraus abgeleitet. Die Bilanzierung dient der Entwicklung und Definition von energetischen Kennzahlen, welche kontinuierlich aufgezeichnet werden. Wesentliche Voraussetzung für die Kenntnis der fortlaufenden Entwicklung des Klimaschutzkonzepts ist das Monitoring der CO <sub>2</sub> -Emissionen und das Controlling der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Vor diesem Hintergrund ist neben der Etablierung einer handlungsfähigen Struktur, welche die Maßnahmenumsetzung koordiniert und kontrolliert, eine Fortschreibung der CO <sub>2</sub> -Bilanz für den Landkreis Rottweil notwendig.		
<b>Ausgangssituation</b> Über das OEW-Klimaschutzkonzept „light“ wurde CO <sub>2</sub> -Bilanz für das Bezugsjahr 2013 erstellt. Der Anteil von EE am Stromverbrauch beträgt 24 % und am Wärmeverbrauch 15 %.		
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b> Aktualisierung der CO <sub>2</sub> -Bilanz durch die Energieagentur, Zuarbeit u. a. durch das Klimaschutzmanagement. Die CO <sub>2</sub> -Bilanz ist spätestens bis zur Re-Zertifizierung in 2018 zu aktualisieren.		
<b>mögliche Hemmnisse</b> Umfassende Datenrecherche, Haushaltsbudget		
<b>Ressourcen</b> Personal zur Datenermittlung und Erstellung der Bilanz		
<b>Personalfolgeaufwand</b> Alle 4 Jahre 8 - 12 Personentage		
<b>Bearbeitungszeitraum</b> 1 Jahr		
<b>Kosten</b>		<b>Laufend:</b>
<b>Einmalig:</b> alle 4 Jahre ca. 6000€ - 8000€, je nach Dienstleister und Umfang		
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b> Die Bilanzierung dient der Entwicklung und Definition von energetischen Kennzahlen.		
<b>Verantwortlichkeit</b> Energieagentur, Klimaschutzmanagement		
<b>Controlling</b>		<b>Zyklus:</b> alle 4 Jahre
<b>Indikatorwert:</b> Vergleich mit Landeswerten		
<b>Maßnahmenprofil</b>		
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Spätestens alle 4 Jahre	
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	nicht abschätzbar, unterstützt die anderen Maßnahmen	
<b>Kosten/Nutzen</b>	gut, mittlerer Aufwand bei der Datenerfassung	
<b>Praktikabilität</b>	sehr gut, einheitliches Bilanzierungstool	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	6 – 10 Personentage	
<b>Wertschöpfung</b>	sehr gering	
<b>Imagewirkung</b>	sehr gut, pressewirksam	
<b>Minderungskosten [€/t]</b>		

## 8.4.2 Maßnahmenbereich 2: Kommunale Gebäude und Anlagen

Maßnahmenbereich: 2 Kommunale Gebäude, Anlagen		Laufende Nummer: 2.1
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> ①	<b>Systematische Energiecontrolling / Energiemanagement</b>	
<b>Ziel</b>	Übersicht und kontinuierliche Kontrolle des Verbrauchs / der Kennzahlen	
<b>Zielgruppe</b>	Mitarbeiter Gebäudemanagement / Politik	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Weiterhin regelmäßige Erfassung der Verbrauchswerte für Strom, Heizwärme und Wasser für alle kreiseigenen Liegenschaften. Bildung von Kennzahlen. Abgleich der Kennzahlen (eea). Vergleich der eigenen Werte untereinander (Trendanalyse). Ggf. Einführung eines technisch unterstützten Energiemanagements (Eigenständig oder über GLT)	
<b>Ausgangssituation</b>	manuelle Erfassung der Verbrauchswerte, Vergleich im eea	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Weiterbetrieb des bereits etablierten Erfassungssystems</li> <li>&gt; Anpassung an sich ändernde Voraussetzung</li> <li>&gt; Ggf. automatische Datenerfassung</li> <li>&gt; Automatisierte Hinweise auf vorliegende Abweichungen</li> <li>&gt; Struktur zur Nachsteuerung und Berichterstattung ggf. verbessern</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Widerstände bei Mitarbeitern (Hausmeister); bisher zu komplexe Darstellung von Ergebnissen	
<b>Ressourcen</b>	10 bis 30 Personentage, ggf. zusätzliche Zählpunkte	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	20 - 30 Personentage je Jahr	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> je nach Ausgangssituation	<b>Laufend:</b> ggf. Lizenzgebühren oder Beauftragung
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Intervall zur Datenerhebung Heizwärme bis 200 KW Anschlusswert            monatlich bis 3.000 KW Anschlusswert        wöchentlich über 3.000 KW Anschlusswert      täglich Intervalle zur Datenerhebung Stromverbrauch bis 10.000 kWh/a                    monatlich bis 25.000 kWh/a                    wöchentlich über 25.000 kWh/a                    täglich Es sollte die technische Erfassung der Werte und eine entsprechende automatische Unterstützung der Auswertung (automatische Warnmeldungen etc. geprüft werden). Nach den gesetzlichen Vorgaben werden bei größeren Abnehmern intelligente und auslesbare Zähler sowieso Pflicht. Die Maßnahme hat einen Querbezug zu Maßnahme 1.5	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Schul- und Bauverwaltung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Kennwerte, Energiebericht	<b>Zyklus</b> jährliche Berichte (sonst siehe oben)



Maßnahmenbereich: 2 Kommunale Gebäude, Anlagen		Laufende Nummer: 2.2
Bezeichnung der Maßnahme:	<b>① Klimaschutzteilkonzept eigene Liegenschaften</b>	
Ziel	Systematische Erfassung des Ist-Zustandes der eigenen Immobilien über ein gefördertes Klimaschutzteilkonzept	
Zielgruppe	Verwaltung und Politik	
Kurzbeschreibung	Neben den Energiekennwerten ist auch die Erfassung des baulichen Ist-Zustandes für weitergehende Entscheidungen wichtig. Der Bund fördert die Erstellung einer ersten Gebäudebewertung über den Baustein Klimaschutzteilkonzept für eigene Liegenschaften	
Ausgangssituation	<p>Es ist bekannt, dass bei vielen Gebäuden Handlungsbedarf im Sinne einer ganzheitlichen Sanierung herrscht. Wegen der begrenzten Mittel ist eine strukturierte Vorgehensweise erforderlich.</p> <p>In der Förderung des Bundes sind zwei Bausteine enthalten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Energiemanagement (Basisdatenerhebung, Entwicklung eines Organisationskonzeptes, Controlling-Konzept)</li> <li>2. Gebäudebewertung (Bewertung durch fachkundige externe Dritte)</li> </ol>	
Handlungsschritte/Umsetzungsschritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Festlegung des Untersuchungsumfangs</li> <li>&gt; Beschlussfassung über die Beantragung der Projektmittel beim Projektträger PTJ</li> <li>&gt; Beantragung der Fördermittel</li> <li>&gt; Projektumsetzung</li> </ul>	
mögliche Hemmnisse	Zeitschiene wegen der Beantragungsfenster, weitere Mittel für eine Konzepterstellung	
Ressourcen	50% der anfallenden Kosten mindestens 10.000 €	
Personalfolgeaufwand		
Bearbeitungszeitraum	ca. 6 Monate nach Bewilligung	
Kosten	<b>Einmalig:</b> je nach Untersuchungsumfang	<b>Laufend:</b>
Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise	<p>Nach Förderrichtlinie werden die Aufwendungen im Baustein Gebäudebewertung begrenzt auf:  1.200 € für Gebäude bis 1.000 m<sup>2</sup>,  1.800 € für Gebäude von 1.000 m<sup>2</sup> bis 3.000 m<sup>2</sup>;  2.400 € für Gebäude mit Flächen über 3.000 m<sup>2</sup>  zusätzlich sind Ausgaben bis maximal 3.000€ für die Erstellung einer Kommunikationsstrategie förderfähig. (Richtlinie unter: <a href="https://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/klimaschutzkonzepte">https://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/klimaschutzkonzepte</a>)</p> <p>Die bisher geförderte Komponente „Feinanalyse“ soll zukünftig durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen der Förderrichtlinie „Energieberatung und Energieeffizienznetzwerke für Kommunen und gemeinnützige Organisationen“ gefördert werden (<a href="http://www.bafa.de/bafa/de/energie">www.bafa.de/bafa/de/energie</a>)</p>	
Verantwortlichkeit	<b>Schul- und Bauverwaltung</b>	
Controlling	<b>Indikatorwert</b> Gebäudeliste mit Einschätzung	<b>Zyklus</b>



<b>Maßnahmenbereich: 2 Kommunale Gebäude, Anlagen</b>		<b>Laufende Nummer: 2.3</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		<b>Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts</b>
<b>Ziel</b>	Planungssicherheit und eindeutiger Sanierungspfad für eigene Liegenschaften	
<b>Zielgruppe</b>	politische Gremien und Verwaltung	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Auf Basis der vorliegenden Gebäudeliste und Bewertung (Abschluss Maßnahme 2.2) wird in Verbindung mit weiteren Anforderungen z.B. eine geänderte Nutzung eine konkrete Reihfolge sowie der Umfang der einzelnen Sanierungsschritte festgelegt, dazu zählt auch die Festlegung der erforderlichen Budgets für mindestens 5 Jahre	
<b>Ausgangssituation</b>	Die Notwendigkeiten und Prioritäten sind über die Maßnahmen 2.1 und 2.2 definiert	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Auswerten der bisher vorliegenden Ergebnisse</li> <li>&gt; Verschneiden mit geänderten Randbedingungen (gesetzlich oder durch Umnutzung)</li> <li>&gt; Priorisierung der erforderlichen Schritte</li> <li>&gt; Budgetfestlegung für die nächsten 5 Jahre</li> <li>&gt; Budgetplan für die Jahre 5 bis 10</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Unsicherheiten bei längeren Planungszeiträumen, Einfluss von Wahlperioden	
<b>Ressourcen</b>	Abhängig von der Größe der Gebäude und dem Umfang der notwendigen Sanierungsschritte sowie dem Anteil der Fremdvergabe (geschätzt 6 bis 12 Personenmonate)	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	keiner	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	< 1- 2 Jahre	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Ingenieurtage in Abhängigkeit von der Gebäudegröße	<b>Laufend:</b> keiner
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Die Maßnahme schafft vor allem mittelfristige Planungssicherheit und entkoppelt die strategische Entwicklung vom Tagesgeschehen und politischen Einflüssen	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Schul- und Bauverwaltung, Kämmerei</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Verwendung der zur Verfügung gestellten Mittel	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
<b>Umsetzungszeitraum</b>	1 – 2 Jahre	
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	durch Konzepterstellung keine, bei Projektumsetzung bis zu 60 %	
<b>Kosten/Nutzen</b>	mittel	
<b>Praktikabilität</b>	gut	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	keiner	
<b>Wertschöpfung</b>	gering	
<b>Imagewirkung</b>	gut, presse- und öffentlichkeitswirksam	
<b>Minderungskosten</b>		

Maßnahmenbereich: 2 Kommunale Gebäude, Anlagen		Laufende Nummer: 2.4
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> ①	<b>Sanierung der eigenen Liegenschaften</b>	
<b>Ziel</b>	Energetische Inwertsetzung der eigenen Liegenschaften	
<b>Zielgruppe</b>	Verwaltung und Politik	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die eigenen Liegenschaften sollten hinsichtlich des Baustandards und der eingebauten Technik unter energetischen Gesichtspunkten auf einen aktuellen Stand gebracht werden	
<b>Ausgangssituation</b>	Mit den vorliegenden Unterlagen ist eine erste Beurteilung von Dringlichkeit und Wirkung bereits vorhanden. Besonderes Augenmerk ist auf die großen Liegenschaften (Berufsschulzentrum und Landratsamt (Hochhaus)) zu richten.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Festlegung der weiteren Vorgehensweise auf Basis der Handlungsempfehlungen (Beschlüsse der Gremien)</li> <li>&gt; Bereitstellung der Mittel</li> <li>&gt; ggf. Beantragung von Fördermitteln</li> <li>&gt; Ausschreibung und Umsetzung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Verschiedene Handlungskonzepte, fehlende Mittel	
<b>Ressourcen</b>	Sanierungskosten	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	nicht abschätzbar, je nach Umfang der Sanierungsmaßnahmen	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	5 – 10 Jahre	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> je nach Handlungskonzept	<b>Laufend:</b> Reduktion der Energie und Betriebskosten
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Neben energetischen Aspekten sind gerade bei Schulen auch die geänderten Anforderungen der Pädagogik zu berücksichtigen Die Maßnahme steht in enger Verbindung mit den Maßnahmen 2.1 bis 2.3	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Abteilung Gebäudewirtschaft, Haushaltsplanung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Kennwerte,	<b>Zyklus</b> jährliche Berichte (sonst siehe oben)
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	5 – 10 Jahre	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	je nach Energieträger u. Ausgangslage bis 60 %	
Kosten/Nutzen	gut, in der Regel direkte Einsparung	
Praktikabilität	gut, bekannte Vorgänge	
Personalfolgeaufwand	ca. 10 Tage je Jahr	
Wertschöpfung	keine	
Imagewirkung	sehr gut, presse- und öffentlichkeitswirksam	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 2 Kommunale Gebäude, Anlagen</b>		<b>Laufende Nummer: 2.5</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme: ① Umstellung der Beleuchtung auf LED-Technik</b>		
<b>Ziel</b>	Senkung des Stromverbrauchs durch neue Beleuchtungstechnik	
<b>Zielgruppe</b>	Eigene Gebäude Innen- und Außenbeleuchtung	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Austausch älterer Beleuchtungsanlagen gegen neue energieeffiziente Geräte (in der Regel LED-Technik) bringt deutliche Einsparungen beim Stromverbrauch. Das gilt insbesondere bei Leuchten mit langer Brenndauer (Flure, Außenbeleuchtung, etc.) LED-Technik eignet sich auch deutlich besser für Leuchten mit häufigen Schaltzyklen (Bewegungsmelder)	
<b>Ausgangssituation</b>	Wenn Ersatz notwendig, werden die Leuchtkörper nach Möglichkeit durch entsprechenden Ersatz bestückt, eine flächige Erneuerung erfolgt in der Regel nicht.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Erfassung der Brennstellen inklusive der aktuellen Leuchtmittel</li> <li>&gt; Aufstellung eines Masterplans „Beleuchtung“</li> <li>&gt; Systematischer Tausch ggf. mit Unterstützung von Fördermitteln</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Ressentiments gegen die Technik, Preise bei Investition	
<b>Ressourcen</b>	10 bis 30 Personentage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	keiner	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	< 1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> je nach Ausgangssituation	<b>Laufend:</b> Einsparungen bei Energiekosten
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Folgekosten sinken, da LED langlebiger Fördermöglichkeiten über Klimaschutzinitiative Bund und Klimaschutz-Plus-Programm BW	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Schul- und Bauverwaltung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Stromverbrauch	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Je nach Ausgangslage 30 – 60 %	
Kosten/Nutzen	Mittel mit Förderung gut	
Praktikabilität	gut	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	gering	
Imagewirkung	gut, begrenzt presse- und öffentlichkeitswirksam	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 2 Kommunale Gebäude, Anlagen		Laufende Nummer: 2.6
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>CO<sub>2</sub>-arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften</b>	
<b>Ziel</b>	Ausweitung der CO <sub>2</sub> -armen Versorgung der öffentlichen Gebäude	
<b>Zielgruppe</b>	Verwaltung	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Strom und Wärme für öffentliche Gebäude sollen möglichst CO <sub>2</sub> -arm bereitgestellt werden. Möglichkeiten hierzu bestehen zum einen über den Bezug entsprechender Produkte (z. B. Ökostrom) oder die Bereitstellung aus eigenen Ressourcen. Zu prüfen sind insbesondere der Einsatz von KWK-Lösungen und der Ausbau einer erneuerbaren Eigenerzeugung	
<b>Ausgangssituation</b>	Seit 2013 wird nach eea-Kriterien zertifizierter Ökostrom bezogen. Es werden ca. 84 % der Energiebezugsfläche der Liegenschaften über Fern- und Nahwärmenetze mit Wärme versorgt. Die größten Abnehmer sind an Netze angeschlossen, welche über BHKW's mit Wärme versorgt werden. Der geringere Anteil wird über Brennwassersessel versorgt. Der Anteil an EE beträgt ca. 1,76 % am gesamten Wärmeverbrauch.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Generelle Überprüfung der Möglichkeiten insbesondere in Verbindung mit den Maßnahmen des Bereichs 2.1 bis 2.4</li> <li>&gt; Anstoß entsprechender Projekte bzw. Abschluss entsprechender Verträge</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Höherer Preis, ideologische Gründe	
<b>Ressourcen</b>	je nach Ausgestaltung der Konzeptionen	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	Kein zusätzlicher	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	Abhängig vom Ausschreibungs- bzw. Projektintervall	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> keine	<b>Laufend:</b> siehe Anmerkungen
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	ca. 5 % Mehrkosten bei einfachen Ökostrom-Zertifikaten bis ca. 20 % Mehrkosten bei Produkten mit gezielten Investitionen in der Region bei Projekten sind individuelle Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zu veranlassen	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Abteilung Beschaffung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> CO <sub>2</sub> -Bilanz der Verwaltung	<b>Zyklus</b> 2 jährlich mindestens im Rahmen der allgemeinen CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	1-10 Jahre	<p>The radar chart displays the following approximate scores for each criterion on a scale of 0 to 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzungszeitraum: 3</li> <li>CO<sub>2</sub> Einsparpotenzial: 2</li> <li>Kosten/ Nutzen: 2</li> <li>Praktikabilität: 4</li> <li>Personalaufwand: 4</li> <li>Wertschöpfung: 4</li> <li>Imagewirkung: 5</li> </ul>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	ca. 20%	
Kosten/Nutzen	gut, je nach Ausprägung der Maßnahme	
Praktikabilität	gut	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	je nach Lösung gut	
Imagewirkung	sehr gut	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 2 Kommunale Gebäude, Anlagen</b>		<b>Laufende Nummer: 2.7</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Modellentwicklung von Bürgersolaranlagen für öffentliche Dachflächen</b>	
<b>Ziel</b>	Ausbau der Stromproduktion über PV-Anlagen über Bürgerenergiegenossenschaften	
<b>Zielgruppe</b>	Verwaltungen und Bürger	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Anteil der zur Stromproduktion verwendeten öffentlichen Dachflächen in Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften soll gesteigert und somit die vorhandenen geeigneten Dachflächen energetisch genutzt werden.	
<b>Ausgangssituation</b>	Der Landkreis stellt die Dachflächen des Berufsschulzentrums Schramberg-Sulgen für Bürgerenergiegenossenschaften zur Verfügung. Diese finanzieren die PV-Anlagen, der Landkreis kauft den produzierten Strom ein.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Überprüfung der Möglichkeiten dieses Modell für weitere landkreiseigene Liegenschaften auszuweiten</li> <li>&gt; Anstoß entsprechender Projekte bzw. Abschluss entsprechender Verträge</li> <li>&gt; Vermittlung der Aktivitäten gegenüber weiterer Kommunen in Landkreis</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Sanierungsbedürftige Dachflächen, Vertragsbindungen, sinkende Einspeisevergütungen	
<b>Ressourcen</b>	Begrenzte Anzahl der zur Verfügung stehenden geeigneten Dachflächen	
<b>Personalfolgeaufwand</b>		
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	Abhängig von Ausschreibungen und Vertragslaufzeiten	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> keine	<b>Laufend:</b> geringere Strombezugskosten
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Kosten 13 – 14 ct/kWh Bezugskosten Ökostrombezug, Stromeinkauf Bürgerenergiegenossenschaften	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Schul- und Bauverwaltung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Anteil Stromverbrauch aus erneuerbaren Energien	<b>Zyklus</b> Jährlich über eea
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	3 - 4 Jahre	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	ca. 10%	
Kosten/Nutzen	gut, je nach Vertragsgestaltung	
Praktikabilität	gut	
Personalfolgeaufwand	gering	
Wertschöpfung	sehr gut	
Imagewirkung	sehr gut	
Minderungskosten		

### 8.4.3 Maßnahmenbereich 3: Versorgung und Entsorgung

Maßnahmenbereich: 3 Versorgung, Entsorgung		Laufende Nummer: 3.1
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	①	<b>Holziges Grüngut energetisch nutzen</b>
<b>Ziel</b>	Verwertung des anfallenden Grünschnitts z. B. für eigene Liegenschaften	
<b>Zielgruppe</b>	Bauhöf, Verwaltungen	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die energetische Umsetzung hat im Bereich der thermischen Verwertung von Gehölzschnitt die größten Erfolgchancen, da die Brennstoffmenge für die Versorgung von Liegenschaften mit Wärme durch den anfallenden Gehölzschnitt in der Regel aufgebracht werden kann.	
<b>Ausgangssituation</b>	Die Verwertung des Holzigen Grünschnitts (7.883 t) erfolgt thermisch im Heizkraftwerk der Uni Tübingen über Fa. ALBA: 2015: 3.632 t, Vertragslaufzeit bis 31.07.2020, Übermengen werden im Erdenwerk Appenweier verwertet, d. h. kompostiert.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Überprüfung der Verwertungsmöglichkeiten z. B. in eigenen Liegenschaften</li> <li>&gt; Vertragliche Gegebenheiten überprüfen</li> <li>&gt; Gebäude mit entsprechender Heizungstechnik ausstatten</li> <li>&gt; Stoffströme im Landkreis verwerten</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Probleme mit Feuerungstechnik und Aufwand (Trocknung, Aufbereitung), aktuelle Regelungen sind positiver als Eigenverwendung	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 10 – 20 Personenarbeitstage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	< 1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Heizanlage ggf. Aufbereitung	<b>Laufend:</b> keine, Kostenreduktion durch eigenen Brennstoff
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Aktuell werden die Holzigen Grünabfälle im Heizwerk der Uni Tübingen und in der Kompostanlage in Singen verwertet, eine eigene Nutzung bestimmter Kontingente würde die CO <sub>2</sub> -Emissionen im Landkreis mindern und kann auch wirtschaftlich interessant sein.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, Schul- und Bauverwaltung, Abfallwirtschaft</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> CO <sub>2</sub> -Emissionen der Verwaltung	<b>Zyklus</b> zunächst jährlich dann im Rahmen der CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the following scores for the measure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzungszeitraum: 4</li> <li>CO<sub>2</sub> Einsparpotenzial: 4</li> <li>Kosten/ Nutzen: 4</li> <li>Praktikabilität: 5</li> <li>Personalaufwand: 4</li> <li>Imagewirkung: 5</li> </ul>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	ca. 200 g/kWh	
Kosten/Nutzen	gut, da der Brennstoff ohnehin bei der Gehölzpflege anfällt.	
Praktikabilität	gut	
Personalfolgeaufwand	< 10 Tage	
Wertschöpfung	gut,	
Imagewirkung	sehr gut, hochgradig pressewirksam	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 3 Versorgung, Entsorgung</b>		<b>Laufende Nummer: 3.2</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		
<b>Holz als Energieträger</b>		
<b>Ziel</b>	Steigerung des Anteils von Holz an der energetischen Verwertung	
<b>Zielgruppe</b>	Anwender und Lieferanten	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Mittelfristig sollen die Energieholzkontingente, die bei einer nachhaltigen Forstwirtschaft zur Verfügung stehen, im Landkreis energetisch genutzt werden.	
<b>Ausgangssituation</b>	Nach der vorliegenden Potenzialanalyse sind die Energieholzkontingente des öffentlichen Waldes bereits weitgehend ausgeschöpft. Potenziale in Höhe von knapp 30.000MWh werden vor allem in den privaten Wäldern gesehen	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dialog mit den jeweiligen Besitzern</li> <li>&gt; Erhebung der tatsächlichen Zahlen</li> <li>&gt; Abbau von Hemmnissen bei der Verwertung</li> <li>&gt; Hilfestellung bei Aufbereitung und Vermarktung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	kein Interesse seitens der Privatwaldbesitzer, wirtschaftliche Randbedingungen wie z. B. niedriger Ölpreis	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 5 – 10 Personenarbeitstage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> ggf. Projektkosten Datenerhebung	<b>Laufend:</b> keine
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Die Hebung weiterer Energieholzkontingente gelingt nur in Kooperation mit den Waldbesitzern, daher ist das Vorgehen auf die wahrscheinlich sehr individuelle Situation abzustimmen. Bei einer erhöhten Brennholznutzung ist im Gegenzug auch Aufklärungsarbeit bei den Nutzern zu leisten, um negative Einflüsse wie zum Beispiel Geruchs und Feinstaubbelastung zu reduzieren.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Forstamt, Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> genutzte Mengen, CO <sub>2</sub> -Bilanz	<b>Zyklus</b> jährlich und mit Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	90% im Vergl. zu Erdgas	
Kosten/Nutzen	gut, hohe regionale Wertschöpfung	
Praktikabilität	mittel, je nach Resonanz auch gut	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	sehr gut	
Imagewirkung	gut	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 3 Versorgung, Entsorgung		Laufende Nummer: 3.3
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		<b>Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster</b>
<b>Ziel</b>	Erhöhung der Nutzung von Abwärme	
<b>Zielgruppe</b>	Planungsämter, Unternehmen, Projektentwickler	
<b>Kurzbeschreibung</b>	In vielen Prozessen des alltäglichen Lebens fällt Abwärme an. Diese anfallende Abwärme soll zur Einsparung von Primärenergie genutzt werden, um die Energieeffizienz weiter zu steigern. Da oft unklar ist, wo hohe Wärmemengen anfallen und wo sie gebraucht werden, kann es sinnvoll sein, ein sogenanntes Wärmesenkenkataster auf GIS-Basis zu erstellen.	
<b>Ausgangssituation</b>	Ein Austausch insbesondere von Unternehmen findet auch in unmittelbarer Nachbarschaft selten statt. Die Planungsgrundlagen zur gezielten Ansprache sind unzureichend.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ansprache hinsichtlich planerischer Belange</li> <li>&gt; Erstellung eines entsprechenden Katasters</li> <li>&gt; Identifikation der Potenziale der Abwärmenutzung</li> <li>&gt; Konkrete Ansprache zur Projektentwicklung und –umsetzung z. B. durch Wirtschaftsförderungen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	zum Teil sehr komplexe Zusammenhänge, wirtschaftliche Voraussetzungen ändern sich häufig sehr schnell und drastisch	
<b>Ressourcen</b>	Mittel zur Erstellung des Katasters durch Dritte oder eigenes Personal	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	je nach Projektdichte und Verantwortung 10 Tage bis Vollzeit	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> 60.000€ Wärmesenkenkataster	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Eine gewisse Grundlage für das Kataster seitens des Landes ist bereits auf <a href="http://www.energieatlas-bw.de">www.energieatlas-bw.de</a> erkennbar. Nach den vorliegenden Kenntnissen, fehlen vor allem Angaben aus dem gewerblichen Bereich.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Energiemengen	<b>Zyklus</b> 2 Jahre und mit Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	aktuell nicht abschätzbar	
Kosten/Nutzen	sehr gut	
Praktikabilität	gut	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	gut, bei Umsetzung über regionale Unternehmen	
Imagewirkung	gut, pressewirksam	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 3 Versorgung, Entsorgung		Laufende Nummer: 3.4
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> ①	<b>Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten</b>	
<b>Ziel</b>	Verstärkte Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen	
<b>Zielgruppe</b>	gewerbliche Unternehmen	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) dient der gleichzeitigen Gewinnung elektrischer Energie und nutzbarer Wärme für Heiz- oder Produktionszwecke (Fern-/Nahwärme oder Prozesswärme). Die Abgabe von ungenutzter Abwärme an die Umgebung sollte dabei weitestgehend vermieden werden (Querbezug zu Maßnahmen 3.3 und 3.5).	
<b>Ausgangssituation</b>	Auch sinnvolle Projektideen gehen im Unternehmensalltag unter und werden oft auch aus Zeitgründen nicht weiter verfolgt.	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Auswahl geeigneter Branchen und Unternehmen</li> <li>&gt; Austausch mit den Unternehmen (Willensbekundung)</li> <li>&gt; Datenerhebung und Vorplanung</li> <li>&gt; Investitions- und Betriebskonzept</li> <li>&gt; gezielte Ansprache der Unternehmen/Dienstleister</li> <li>&gt; ggfs. Beantragung von Fördermitteln</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Produkt steht im Vordergrund. Der Kostenanteil für Energie liegt meist nur bei 5 % bis 10 %. Es ergeben sich zum Teil langfristige Amortisationszeiten	
<b>Ressourcen</b>	40 Personenarbeitsstage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	keiner	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 12 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Konzepterstellung	<b>Laufend:</b> keine
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Es ist zu prüfen, ob die erforderlichen Erhebungen und Arbeiten nicht im Rahmen eines Klimaschutzteilkonzepts Gewerbegebiete unterstützt werden können (50% Förderung).	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Abgearbeitete Arbeitsschritte	<b>Zyklus</b> In Projektphase halbjährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht quantifizierbar	
Kosten/Nutzen	gut, da Investitionen von den Unternehmen getragen werden. Evtl. Beteiligung an den Wärmeleitungen	
Praktikabilität	mittel je Gewerbe- und Industriegebiet sehr unterschiedlich	
Personalfolgeaufwand	nur wenn Daueraufgabe	
Wertschöpfung	gut	
Imagewirkung	gut, pressewirksam	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 3 Versorgung, Entsorgung</b>		<b>Laufende Nummer: 3.5</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbau- projekten</b>	
<b>Ziel</b>	Nutzung von „energetischen Synergien bei Entwicklung oder Sanierung von Quartieren	
<b>Zielgruppe</b>	Planungsämter, Hausbesitzer, Wohnungsbaufirmen	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Ähnlich Nahwärmenetzen sollen bei solchen Projekten elektrische und thermische Energie zentral in einem Punkt erzeugt und dann an die angeschlossenen Gebäude verteilt werden. Wichtig ist vorrangig die Planung solcher Konzepte, damit diese auch zeitnah in Umsetzung gebracht werden können. <b>Gegenwärtig ist hierfür u. U. die Förderung der anfänglichen Planungsleistungen über das Programm 432 „Energetische Stadtanierung“ der KfW geeignet.</b>	
<b>Ausgangssituation</b>	In der Regel werden Gebäude und Liegenschaften durch Einzelanlagen versorgt	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Austausch mit den Kommunen hinsichtlich planerischen Belangen</li> <li>&gt; Hilfestellungen bei der Vorbereitung der Projektentwicklung</li> <li>&gt; Hilfestellung bei der Beantragung von Fördermitteln</li> <li>&gt; Unterstützung bei der Projektdurchführung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Einschränkung der Individualität, lange Bindungsfristen	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	10 bis 40 Personentage je nach Resonanz	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 12 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> je nach Projekt ggf. Eigenanteile	<b>Laufend:</b> keine
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Der größte Aufwand ergibt sich aus der Ansprache der betroffenen Bürgerinnen und Bürger, um so die erforderliche Anschlussquote zu erreichen	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Projektzahl, erfasste Objekte	<b>Zyklus</b> jährlich und mit Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht quantifizierbar	
Kosten/Nutzen	mittelmäßig	
Praktikabilität	gut	
Personalfolgeaufwand	je Projekt unterschiedlich, aber als hoch anzusetzen	
Wertschöpfung	sehr gut	
Imagewirkung	sehr gut, hochgradig Pressewirksam	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 3 Versorgung, Entsorgung		Laufende Nummer: 3.6
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> ①	<b>Energie aus Abfall</b>	
<b>Ziel</b>	Hohe Energieausbeute bei der thermischen Verwertung von Abfällen	
<b>Zielgruppe</b>	Abfallverwertungsbetrieb	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Es soll dafür gesorgt werden, dass bei der thermischen Verwertung von Siedlungs- und Gewerbeabfällen eine möglichst hohe Effizienz erreicht wird. -	
<b>Ausgangssituation</b>	Die Entsorgung erfolgt außerhalb des Kreises in folgenden Anlagen (Stand 2015): - Böblingen: Menge 10.021 t, *R1-Faktor 0,95 - Zürich: Menge 7.273 t, *R1-Faktor 0,68 - Stuttgart: Menge 1.052 t, *R1-Faktor 0,78.	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Überprüfung der Handlungsoptionen</li> <li>&gt; Überprüfung der vertraglichen Gegebenheiten</li> <li>&gt; ggf. Beschlussvorlagen</li> <li>&gt; ggf. Beschlussfassung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	ggf. längere Transportwege, Vertragsbindungen, Erreichung des R1-Faktors von $\geq 0,85$ des RMHKW	
<b>Ressourcen</b>	für die Ausschreibung ca. 60 Tage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	keiner	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 bis 2,5 Jahre	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> ca. 70.000€ (alle Ausschreibungen)	<b>Laufend:</b> 5.000 € pa (Anpassungen wie z. B. Preisklauseln usw.)
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	die Entsorgung sollte nach wie vor in externen Anlagen erfolgen und hierbei bewusst Anlagen mit hohen R1-Faktoren zur Auswahl kommen, zu beachten sind auch die Transportwege und die Einnahmen für den Müll	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Eigenbetrieb Abfallwirtschaft</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> R1-Faktoren	<b>Zyklus</b> mit Energie und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	1 – 2,5 Jahre	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	gering, nicht konkret abschätzbar, da von gelieferten Müllmengen und R1 Faktoren der Anlagen abhängig	
Kosten/Nutzen	gut, sofern Wirtschaftlichkeit gegeben	
Praktikabilität	gut, etwas Koordinierungsaufwand, welcher sowieso anfällt	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	keine	
Imagewirkung	gering, kurzfristig presssewirksam	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 3 Versorgung, Entsorgung		Laufende Nummer: 3.7
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Ausbau von Smart Grid inklusive Speicherung</b>	
<b>Ziel</b>	Hohe direkte Verwertung regional erzeugter Energie, Beispielfunktion	
<b>Zielgruppe</b>	Energieversorger, Forschung, Projektentwickler	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Es soll dafür gesorgt werden, dass ein möglichst hoher Anteil der regional erzeugten Energie auch regional verwertet wird. Hierzu wird der Aufbau von Smart-Grids sowie die regionale Speicherung der Energie eingefordert und auch unterstützt. Der Kreis übernimmt hier eine koordinierende und soweit notwendig unterstützende Funktion.	
<b>Ausgangssituation</b>	Die Notwendigkeit und Optionen von Smart-Grids sind vielfach beschrieben, Die Realisierung wird bei einem steigenden fluktuierenden Energieanteil als unabdingbar angesehen. Zum Teil sind die gesetzlichen Randbedingungen wenig förderlich.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Kontaktaufnahme zu den regionalen Energieversorgern</li> <li>&gt; Kontaktaufnahme zu interessierten Forschungseinrichtungen</li> <li>&gt; Koordinierende Veranstaltungen (z. B. Symposium)</li> <li>&gt; Identifikation möglicher Projekte</li> <li>&gt; Unterstützung durch die Kreisverwaltung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	sehr dynamisches Handlungsfeld, das derzeit von vielen Akteuren sowie vielen Unsicherheiten geprägt ist	
<b>Ressourcen</b>	ca. 20 bis 40 Tage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	je nach Verlauf und eigenem Engagement 10 bis 30 Tage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b>	<b>Laufend:</b> je nach Projektbeteiligung
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Der Kreis kann in diesem Umfeld nur eine koordinierende Funktion annehmen. Eine Unterstützung wird vor allem in koordinierenden und organisatorischen Funktionen und nicht in einer direkten Projektbeteiligung gesehen.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Projektzahl und -wirkungen	<b>Zyklus</b> mit Energie und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahre	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/ Nutzen (3), Praktikabilität (2), Personalaufwand (1), Wertschöpfung (1), and Imagewirkung (1).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	aktuell nicht abschätzbar, jedoch nach Umsetzung sehr gut quantifizierbar	
Kosten/Nutzen	gut, sofern Wirtschaftlichkeit gegeben	
Praktikabilität	Mittelmäßig bis gut, hoher Koordinierungsaufwand	
Personalfolgeaufwand	gut, je nach Engagement	
Wertschöpfung	nicht quantifizierbar	
Imagewirkung	sehr gut, aktuell sehr pressewirksam	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 3 Versorgung, Entsorgung</b>		<b>Laufende Nummer: 3.8</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Ausbauintiative PV-Anlagen</b>	
<b>Ziel</b>	Erhöhung des Anteils der Stromproduktion aus PV-Anlagen mit Eigenstromnutzung	
<b>Zielgruppe</b>	alle Einwohner	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Es soll dafür gesorgt werden, dass ein möglichst hoher Anteil der selbst erzeugten elektrischen Energie auch selbst verwertet wird. Hierzu wird der Ausbau von PV-Anlagen, sowie wenn möglich, die Speicherung der Energie durch Aktionen, Informationen und Beratung unterstützt. Der Kreis übernimmt hier eine koordinierende und soweit notwendig unterstützende Funktion.	
<b>Ausgangssituation</b>	Für das Kreisgebiet wurde ein Dachflächenkataster erstellt. Sehr viele geeignete Dachflächen sind demzufolge noch nicht mit PV-Anlagen belegt. Obwohl die Strombezugspreise in den letzten Jahren gestiegen sind und deshalb die Eigenstromproduktion und Verwertung im Gegensatz zum Verkauf sehr attraktiv ist.	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Erstellung und Veröffentlichung von Presseartikeln</li> <li>&gt; Organisation von Ausstellungsreihen</li> <li>&gt; Organisation von Veranstaltungen (z. B. Vorträgen)</li> <li>&gt; Unterstützung durch die Kreisverwaltung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	negative Pressemitteilungen bei Bränden, sinkende Einspeisevergütungen	
<b>Ressourcen</b>	ca. 5 bis 10 Tage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	je nach Aktionen ca. 5 bis 10 Tage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	< 1 Jahr, ggfs. wiederholen	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> ggfs. für Presseveröffentlichungen, Vortragshonorare	<b>Laufend:</b> ggfs. für Presseveröffentlichungen, Vortragshonorare
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Der Kreis kann in diesem Umfeld nur eine koordinierende und organisierende Funktion annehmen. Eine Unterstützung wird vor allem durch die Fachleute gesehen Projektbeteiligung gesehen.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Projektzahl und -wirkungen	<b>Zyklus</b> mit Energie und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
<b>Umsetzungszeitraum</b>	< 1 Jahr, ggfs. wiederholen	
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	sehr gut, Wirkung aber nicht abschätzbar, nach Umsetzung sehr gut quantifizierbar	
<b>Kosten/Nutzen</b>	gut, ist und bleibt ein aktuelles Thema	
<b>Praktikabilität</b>	Mittelmäßig bis gut, etwas Koordinierungsaufwand	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	sehr gut	
<b>Wertschöpfung</b>	mittelmäßig, vorhanden aber nicht quantifizierbar	
<b>Imagewirkung</b>	sehr gut, aktuell sehr pressewirksam	
<b>Minderungskosten</b>		

<b>Maßnahmenbereich: 3 Versorgung, Entsorgung</b>		<b>Laufende Nummer: 3.9</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		
<b>Ausbauintiative Solarthermie</b>		
<b>Ziel</b>	Erhöhung des Anteils der Wärmeproduktion aus thermischen Solaranlagen	
<b>Zielgruppe</b>	alle Einwohner	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Es soll dafür gesorgt werden, dass ein möglichst hoher Anteil des Wärmeverbrauchs aus thermischen Solaranlagen erzeugt wird. Hierzu wird der Ausbau von thermischen Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung durch Aktionen, Informationen und Beratung unterstützt. Der Kreis übernimmt hier eine koordinierende und soweit notwendig unterstützende Funktion.	
<b>Ausgangssituation</b>	Für das Kreisgebiet wurde ein Dachflächenkataster erstellt. Sehr viele geeignete Dachflächen sind nach diesem noch nicht mit thermischen Solaranlagen belegt. Obwohl die gesetzlichen Anforderungen dies als mögliche Erfüllungsoption beim EWärmeG und EEWärmeG vorsehen.	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Erstellung und Veröffentlichung von Presseartikeln</li> <li>&gt; Organisation von Ausstellungsreihen</li> <li>&gt; Organisation von Veranstaltungen (z. B. Vorträgen)</li> <li>&gt; Unterstützung durch die Kreisverwaltung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	negative Pressemitteilungen bei Hagelschäden, sinkende Energiepreise	
<b>Ressourcen</b>	ca. 5 bis 10 Tage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	je nach Aktionen ca. 5 bis 10 Tage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	< 1 Jahr, ggfs. wiederholen	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> ggfs. für Presseveröffentlichungen, Vortragshonorare	<b>Laufend:</b> ggfs. für Presseveröffentlichungen, Vortragshonorare
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Der Kreis kann in diesem Umfeld nur eine koordinierende und organisierende Funktion annehmen. Eine Unterstützung wird vor allem durch die Fachleute gesehen.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Projektzahl und -wirkungen	<b>Zyklus</b> mit Energie und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
<b>Umsetzungszeitraum</b>	< 1 Jahr, ggfs. wiederholen	
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	gut, Umsetzung jedoch nicht abschätzbar, jedoch nach Umsetzung sehr gut quantifizierbar	
<b>Kosten/Nutzen</b>	gering bis mittelmäßig	
<b>Praktikabilität</b>	mittelmäßig bis gut, etwas Koordinierungsaufwand	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	sehr gut	
<b>Wertschöpfung</b>	mittelmäßig, vorhanden aber nicht quantifizierbar	
<b>Imagewirkung</b>	gut, pressewirksam	
<b>Minderungskosten</b>		

<b>Maßnahmenbereich: 3 Versorgung, Entsorgung</b>		<b>Laufende Nummer: 3.10</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		
<b>Erstberatung Energieeffizienz in Kläranlagen</b>		
<b>Ziel</b>	Reduktion des Energieverbrauchs bei der Abwasserklärung durch Beratung und Energieanalysen	
<b>Zielgruppe</b>	Kommunen und Abwasserzweckverbände	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Landkreis berät die Betreiber kommunaler Kläranlagen (Kommunen und Abwasserverbände) im Rahmen seiner Tätigkeit auch hinsichtlich der möglichen Verbesserungen und des Einsatzes energiesparender Aggregate und Maßnahmen. Zudem werden die Kläranlagenbetreiber auf die Möglichkeiten einer Förderung von Energieanalysen hingewiesen..	
<b>Ausgangssituation</b>	Kläranlagen sind mit die größten Energieverbraucher der Kommunen. In den Jahren 2010 bis 2012 wurden drei Energieanalysen für größere Kläranlagen durchgeführt (Kläranlagen Deißlingen, Rottweil und Sulz).	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ansprache der Kläranlagenbetreiber im Kreis Rottweil</li> <li>&gt; Erfassung des Handlungsbedarfs z. B. anhand von Kennzahlen</li> <li>&gt; Beratung und Vermittlung von Expertise</li> <li>&gt; Erfassung der Erfolge</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Hoheitsbereich der Kommunen, mangelndes Interesse seitens der Betreiber	
<b>Ressourcen</b>	ca. 5 bis 10 Tage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	je nach Interesse und Art der Projektweiterführung 20 bis 30 Tage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	< 1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b>	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Der Kreis kann in diesem Umfeld nur eine koordinierende und beratende Funktion annehmen. Wichtig ist es das Thema auf der Tagesordnung zu halten und ggf. entsprechende Expertise zu vermitteln.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Umweltschutzamt, Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Projektzahl und -wirkungen	<b>Zyklus</b> mit Energie und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr, Aufbau des Informationsnetzwerks	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	mittelmäßig bis gut, je nach Ausgangszustand	
Kosten/Nutzen	gut	
Praktikabilität	mittelmäßig hängt von der Kooperationsbereitschaft ab	
Personalfolgeaufwand	gut	
Wertschöpfung	mittelmäßig, geringere Abwasserhebesätze	
Imagewirkung	gut, pressewirksam	
Minderungskosten		

### 8.4.4 Maßnahmenbereich 4: Mobilität

Maßnahmenbereich: 4 Mobilität		Laufende Nummer: 4.1
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>① Attraktivierung des ÖPNV</b>	
<b>Ziel</b>	Anpassung des ÖPNV an den Bedarf, Implementierung neuer Möglichkeiten	
<b>Zielgruppe</b>	Alle Einwohnerinnen und Einwohner/ Touristen	
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Ein attraktiver ÖPNV stellt gerade im ländlichen Raum eine große Herausforderung dar. Angesichts der hohen Anteile des Individualverkehrs und der hohen Kosten des ÖPNV sind hier neue Wege und Konzepte unabdingbar. Wichtige Umsetzungsoptionen sind im 3mobil-Konzept (siehe Abschnitt Ausgangssituation und <a href="http://www.3mobil.net">http://www.3mobil.net</a>) genannt.</p> <p>Handlungsoptionen sind zum Beispiel in folgenden Punkten zu sehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Rufbusse (bereits etabliert)</li> <li>&gt; Sonderbusse zu exponierten Zielen und Zeiten (z. B. Schichtwechsel)</li> <li>&gt; Verknüpfung des privaten Verkehrs mit dem System des ÖPNV (elektronisch organisierte Zubring- und Abholmöglichkeiten)</li> </ul> <p>weitere Punkte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Schnuppertickets (bereits etabliert)</li> <li>&gt; Einführung und ggf. Förderung von Jobtickets (nicht nur beim Landkreis)</li> <li>&gt; Zielgruppenspezifische Informationspakete (3mobil)</li> <li>&gt; Rückkopplungsmöglichkeiten für Nutzer</li> <li>&gt; Optimierung Park &amp; Ride auch im Hinblick auf Fahrradnutzer in Randbereichen (Ladestationen E-Bikes)</li> <li>&gt; Nutzung von elektronischen Auskunftsmitteln und Bezahloptionen</li> </ul>	
<b>Ausgangssituation</b>	<p>Im Landkreis ist ein umfassender Verkehrsverbund implementiert. Die Planungen sind – soweit dies wirtschaftlich sinnvoll ist – darauf ausgerichtet ein möglichst attraktives und umfassendes Angebot zu erhalten.</p> <p>Es wurde unter Mitwirkung des Landkreises ein „Strategischer Handlungsleitfaden für nachhaltige Mobilität in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg“ entwickelt und im Mai 2016 vorgestellt. In Kurzform wird dieser häufig als 3mobil-Konzept bezeichnet. Nähere Informationen siehe <a href="http://www.3mobil.net">http://www.3mobil.net</a>. Im Rahmen dieser Entwicklung wurden Maßnahmenkonzept und Handlungsempfehlungen erarbeitet und auch sogenannte Leuchtturmprojekte definiert.</p>	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Prüfung der genannten Verbesserungsmöglichkeiten</li> <li>&gt; Abfrage und Aufnahme weiterer Verbesserungsideen</li> <li>&gt; Kosten- Nutzenabwägung in Kooperation mit den Verkehrsunternehmen</li> <li>&gt; Umsetzungen soweit möglich</li> <li>&gt; Ausarbeitung eines Aktionsplans für Marketing und Nutzungskampagnen</li> <li>&gt; Start der Kampagnen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	vor allem Kosten zum Teil auch formale Aspekte wie Zuständigkeiten oder Lizenzen etc.	
<b>Ressourcen</b>	je nach Intensität der Tätigkeiten 20 Tage bis Vollzeit	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 10 bis 20 Tage je Jahr	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> je nach Ausprägung der Maßnahme	<b>Laufend:</b> je nach Ausprägung der Maßnahme

Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise	<p>Teilweise wurden die oben genannten Vorschläge auch als eigene Maßnahme ausgebildet (siehe weiteren Abschnitt 3). Dabei gibt es zum Teil auch deutliche Überschneidungen mit den Leuchtturmprojekten des 3mobil-Konzeptes. Hieraus ist aber keine Konkurrenz abzuleiten, vielmehr sollten die hier gelisteten Maßnahmen eher als Bestätigung gesehen werden, die wiederum eindeutig auf die Wichtigkeit der Realisierung der im Handlungsleitfaden genannten Leuchtturmprojekte hinweist.</p> <p>Oft reicht das einfache Angebot trotz günstiger Konditionen nicht aus. Es müssen zusätzliche Werbemaßnahmen und Ansprachen eingeplant werden (z. B. durch die Unternehmen bei Schichtwechselbussen)</p> <p>Aktuell gibt es veränderte Angebote und Ergänzungen zum ÖPNV z. B: flinc in Kooperation mit der Deutschen Bahn.</p> <p>Es liegen bereits Erfahrungen mit regionalen Projekten vor. Da sich die Randbedingungen aber kontinuierlich verändern, ist die Gültigkeit der Ergebnisse immer wieder zu überprüfen. Aktuelle Schwerpunkte sind die Nutzung der mobilen elektronischen Hilfsmittel inklusive der entsprechenden sozialen Netzwerke sowie die Umstellung der Fahrzeuge auf emissionsarme Antriebe.</p>
-------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Verkehrsplanung</b>
---------------------------	------------------------

<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Nutzerzahlen, Auslastung der Fahrzeuge / Dienste	<b>Zyklus</b> jährlich
--------------------	--------------------------------------------------------------------------	---------------------------

**Maßnahmenprofil zu Maßnahme 4.1**

Umsetzungszeitraum	< 1 - 2 Jahre	<p>The radar chart displays the profile of Measure 4.1 across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/Nutzen (3), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (2), and Imagewirkung (4).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht direkt quantifizierbar	
Kosten/Nutzen	gut	
Praktikabilität	mittel, ggfs. hohen Koordinierungsaufwand zum Teil geringe Resonanz	
Personalaufwand	abhängig von Ausrichtung und Intensität mit der die Daueraufgabe besetzt wird	
Wertschöpfung	gut, auch indirekte Wirkungen (Tourismus, Tagesgäste, etc.)	
Imagewirkung	sehr gut	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 4 Mobilität		Laufende Nummer: 4.2
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	① <b>Radwege schaffen/sicherer machen</b>	
<b>Ziel</b>	Förderung des Radverkehrs durch sicherere eigene Verkehrsflächen	
<b>Zielgruppe</b>	alle Einwohner	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Durch Sicherstellung, dass die vorhandenen Fahrradwege frei von Hindernissen/parkenden Autos sind, soll ermöglicht werden, dass mehr Einwohner einer Fahrradnutzung zusprechen. Ferner sollen vorhandenen Fahrradwege verknüpft werden um somit durchgängige Wegebeziehungen zu ermöglichen.	
<b>Ausgangssituation</b>	Fahrradwege sind häufig auf touristische Nutzung ausgerichtet. Die tägliche Nutzung für kurze Wege (Einkauf, Büro, Schulweg) steht meist nicht im Fokus. Hier sind aber andere Kriterien anzulegen als bei der touristischen Nutzung.	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Bestandsaufnahme des vorhandenen Radwegenetzes</li> <li>&gt; Lokalisierung bestehender Gefahrenpunkte und Lücken</li> <li>&gt; Erarbeitung eines Prioritäten- und Maßnahmenplans</li> <li>&gt; Umsetzung identifizierter Maßnahmen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Topografische Gegebenheiten, Kosten	
<b>Ressourcen</b>	im Vorfeld sehr wahrscheinlich Konzepterstellung (ggf. Förderung über Klimaschutzinitiative Bund, Teilkonzept umweltfreundliche Mobilität)	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	Pflege und Instandhaltung der Wege	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1-2 Jahre	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Wege erstellen	<b>Laufend:</b> Pflege und Instandhaltung
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	An bestimmten Stellen können auch schon einfache Maßnahmen helfen (Fahrradstraßen, Nutzung von Einbahnstraßen, ruhenden Verkehr reglementieren). Diese sind mit den Kommunen abzusprechen und zu koordinieren. Hilfreich sind auch Hilfsmittel wie zum Beispiel speziell ausgerichtetes Kartenmaterial mit Steigungen und Fahrzeiten. Auch eine Fahrradmitnahme in nahezu allen ÖPNV-Linien ist wichtig, da dann die „letzte Meile“ bis zum Ziel einfacher zu bewältigen ist.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Verkehrsplanung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Wegstrecken, Modalsplit	<b>Zyklus</b> 1-2 Jahre
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	1 – 2 Jahre	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/Nutzen (3), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (4).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	mittelmäßig	
Kosten/Nutzen	gut	
Praktikabilität	gut	
Personalfolgeaufwand	< 10 Tage/a	
Wertschöpfung	nicht abschätzbar	
Imagewirkung	sehr gut	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 4 Mobilität		Laufende Nummer: 4.3																
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Pedelec-Nutzungsmöglichkeiten optimieren</b>																	
<b>Ziel</b>	Vereinfachung der Pedelec-Nutzung																	
<b>Zielgruppe</b>	alle Einwohner																	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Nutzung von elektrisch unterstützten Fahrrädern nimmt immer mehr zu. Die Nutzung sollte durch entsprechende Angebote weiter gefördert werden. Stoßrichtungen könnten hier zum einen der Alltagsbetrieb und zum anderen die touristische Nutzung sein. Beispiele sind Ladestationen an strategischen Punkten etwa Bahnhöfe, ZOBs aber auch Ärztehäuser. So kann der individuelle Verkehr besser mit dem öffentlichen Verkehr verknüpft werden.																	
<b>Ausgangssituation</b>	Gegenwärtig hat aufgrund fehlender Infrastrukturen und mangelnden Bewusstseins der Bevölkerung für Elektromobilität dieser Aspekt im Bereich Mobilität auch in Anbetracht der vorherrschenden Topografie noch großes Potenzial.																	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Erfassung bereits bestehender Angebote in den Kommunen</li> <li>&gt; Austausch mit den Kommunen zur Erstellung eines integrativen Angebots</li> <li>&gt; Ggf. Fördermittel beantragen</li> <li>&gt; Umsetzung von Projekten</li> <li>&gt; Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerinformation</li> </ul>																	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	mangelndes Interesse der Bürgerschaft, es ist schon vieles ohne Koordination implementiert																	
<b>Ressourcen</b>	Konzepterstellung, ggf. Planungskosten, Investitionen?																	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	Wartung und Pflege																	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 Jahr																	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Planung und ggf. Anschaffung	<b>Laufend:</b> Pflege																
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Weitere Unterstützung bieten z. B. Karten mit Ladestationen oder auch entsprechende Apps. Im touristischen Bereich sind entsprechende Leihangebote förderlich.																	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Wirtschaftsförderung, Tourismus, Verkehrsplanung</b>																	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Anzahl der Nutzungen	<b>Zyklus</b> jährlich																
<b>Maßnahmenprofil</b>																		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<table border="1"> <caption>Maßnahmenprofil - Radar-Diagramm</caption> <thead> <tr> <th>Kriterium</th> <th>Werte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Umsetzungszeitraum</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>CO2 Einsparpotenzial</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Kosten/Nutzen</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Praktikabilität</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Personalaufwand</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Wertschöpfung</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Image-wirkung</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Kriterium	Werte	Umsetzungszeitraum	5	CO2 Einsparpotenzial	3	Kosten/Nutzen	4	Praktikabilität	4	Personalaufwand	3	Wertschöpfung	2	Image-wirkung	4
Kriterium	Werte																	
Umsetzungszeitraum	5																	
CO2 Einsparpotenzial	3																	
Kosten/Nutzen	4																	
Praktikabilität	4																	
Personalaufwand	3																	
Wertschöpfung	2																	
Image-wirkung	4																	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht abschätzbar																	
Kosten/Nutzen	gut																	
Praktikabilität	gut																	
Personalfolgeaufwand	< 10 Tage/a																	
Wertschöpfung	nicht abschätzbar																	
Imagewirkung	sehr gut																	
Minderungskosten																		

Maßnahmenbereich: 4 Mobilität		Laufende Nummer: 4.4
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		<b>Infrastruktur für E-Mobilität</b>
<b>Ziel</b>	Aufbau der Infrastruktur für die Elektromobilität	
<b>Zielgruppe</b>	Alle Einwohner	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Zur Steigerung der Akzeptanz der Elektromobilität (Fahrrad, Auto, ggf. ÖPNV) ist der Aufbau und der Betrieb einer an den Kreis Rottweil angepassten Infrastruktur erforderlich. Durch eine Koordination auf Landkreisebene sollen hier Synergien gehoben und Fehlentwicklungen vermieden werden.	
<b>Ausgangssituation</b>	Gegenwärtig ist die Ladestruktur für Elektromobilität vor Ort noch unterentwickelt. Es werden in den Kommunen einzelne Ladepunkte – oft an den Rathäusern oder anderen öffentlichen Gebäude – unabhängig voneinander eingerichtet. In den durchgeführten Veranstaltungen wurde von verschiedener Seite eine Koordination durch den Landkreis angeregt.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Erhebung bereits eingerichteter Ladestandorte</li> <li>&gt; Erhebung der potenziell wichtigen Standorte (Standort oder Ladekonzept)</li> <li>&gt; Suche nach Kooperationspartnern für Installation und Betrieb</li> <li>&gt; ggf. Finanzierungsmodelle</li> <li>&gt; ggf. Beantragung von Fördermitteln</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Fehlendes Marktpotenzial für Elektromobilität, „Kirchturmpolitik“	
<b>Ressourcen</b>	Personal (60 bis 120 Tage) alternativ Mittel für externe Konzepterstellung	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	<10 Tage Aktualisierung und ggf. Werbung Bekanntmachung	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1 - 2 Jahre	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Konzepterstellung, Planungsarbeiten	<b>Laufend:</b> Betreiber: Wartungsaufwand Kreis: keine
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Die Konzepterstellung kann ggf. über ein Klimaschutzteilkonzept gefördert werden. Die Ermittlung strategisch wichtiger Ladepunkte wurde in EU-geförderten Projekten z. B. im Raum Dortmund erprobt. Möglicherweise lässt sich die regionale Wertschöpfung erhöhen, wenn lokale Bürgerenergiegenossenschaft den lokal erzeugten Strom aus den eigenen PV-Anlagen vermarkten können.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, Verkehrsplanung, Partner aus der Privatwirtschaft (z. B. Energieversorger)</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Anzahl der Ladepunkte, Energiemengen	<b>Zyklus</b> anfangs jährlich später: im Rahmen der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	1 – 2 Jahre	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The values are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/Nutzen (4), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (2), and Image-wirkung (2).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nahezu 100 % bei EE-Strom	
Kosten/Nutzen	sehr gut, da Investition Dritter	
Praktikabilität	mittel, Anlaufphase komplex	
Personalfolgeaufwand	< 10 Tage/a	
Wertschöpfung	mittel je nach Betreiber und Energiequelle	
Imagewirkung	sehr gut	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 4 Mobilität		Laufende Nummer: 4.5
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		<b>ÖPNV – Umstellung auf emissionsarme Antriebe</b>
<b>Ziel</b>	Mögl. zügige Umstellung des ÖPNV auf emissionsarme Antriebe, mittelfristig sind Antriebe, die regenerative Energien nutzen, z. B. Elektroantriebe anzustreben.	
<b>Zielgruppe</b>	Verkehrsunternehmen, Verkehrsverbund, Bürgerbuslinien	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Zur Reduzierung des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes sollen im Bereich des ÖPNV bei der Neuanschaffung von Fahrzeugen emissionsarme bzw. emissionsfreie Antriebsarten bevorzugt werden. Auf längere Sicht sollten alle Antriebe auf erneuerbare Energien umgestellt werden. Hierbei sind die technischen wie wirtschaftlichen Entwicklungen zu beachten und kontinuierlich zu bewerten.	
<b>Ausgangssituation</b>	Die Reichweiten reiner Elektrofahrzeuge sind noch relativ begrenzt. Daher kommen aktuell wohl nur bestimmte Strecken (z. B. Bürgerbuslinien o. ä. in Frage) Die hohen Anschaffungskosten lassen sich ggf. durch gemeinsame Beschaffungen und Fördergelder dämpfen.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Identifizierung des Fahrzeugbestandes innerhalb des Verkehrsverbundes</li> <li>&gt; Identifizierung des verfügbaren Angebots auf dem Markt</li> <li>&gt; Eruierung der gemeinschaftlich möglichen Zeiträume zum gemeinsamen Fahrzeugerwerb</li> <li>&gt; ggf. Investoren und Sponsoren akquirieren</li> <li>&gt; entsprechende Richtlinien entwickeln und entsprechende Ausschreibungen abstimmen</li> <li>&gt; Benennung eines in Zukunft zuständigen Ansprechpartners zur Netzwerkpfege(auch auf Kreisebene)</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	begrenzte Reichweiten, Kosten, Partikularinteressen der einzelnen Linienbetreiber	
<b>Ressourcen</b>	ca. 20 – 30 Personentage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 10 Tage Netzwerkpfege	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 Jahr (inklusive Bearbeitung und Rückmeldungen)	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> aktuell sehr dynamisch	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Durch die erheblich veränderten Fahrzeugeigenschaften ist mit Zurückhaltung bei den Betreibern zu rechnen. Ggf. ist daher eine anfängliche Unterstützung in Projektform (Pilotprojekte) notwendig.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Nahverkehrsplanung, Verkehrsverbund</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Emissionswerte	<b>Zyklus</b> anfangs jährlich, dann Energie u. CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nahe 100 %	
Kosten/Nutzen	mittel (aktuell noch geringer Handlungsspielraum)	
Praktikabilität	noch mittelmäßig	
Personalfolgeaufwand	ca. 10 Tage/a	
Wertschöpfung	gering	
Imagewirkung	sehr gut, hochgradig pressewirksam	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 4 Mobilität		Laufende Nummer: 4.6
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		<b>Car-Sharing-Angebote initiieren und verbreiten</b>
<b>Ziel</b>	Implementierung entsprechender Angebote in allen Kommunen des Landkreises	
<b>Zielgruppe</b>	direkt Kommunen, indirekt Bürgerinnen und Bürger Nutzer der MIV	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Landkreis unterstützt die Kommunen beim Aufbau eines entsprechenden Angebots vor allem durch organisatorische Hilfestellungen. Ziel ist es, dass in allen Kommunen ein entsprechendes Angebot vorhanden ist.	
<b>Ausgangssituation</b>	In kleineren Kommunen des ländlichen Raums ist es schwierig entsprechende (kommerzielle) Angebote zu platzieren. Es gab bereits einen Anlauf durch ein Start-up auf E-Mobil Basis, das sich nicht durchgesetzt hat. Die Stadt Rottweil nutzt ein spezielles Angebot e-go.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dialog mit den Kommunen und Ausloten der Handlungsoptionen</li> <li>&gt; Möglichkeiten einer kommerziellen Umsetzung prüfen</li> <li>&gt; Alternative Implementierungsmöglichkeiten recherchieren und aufzeigen</li> <li>&gt; ggf. Kooperationsmodell mit lokalen Unternehmen vermitteln</li> <li>&gt; Werbung und Pressearbeit</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	sehr gefestigter MIV, (kaum Stau und hohe Parkplatzverfügbarkeit); gescheiterte Projektversuche in der Vergangenheit	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 10 – 20 Personenarbeitstage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 6 – 8 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> ggf. Anschub	<b>Laufend:</b> sollte sich selbst tragen
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Start –up car-splitt nicht mehr im Internet vertreten Nicht kommerzielle Lösungen benötigen immer ein intensives kommunales bzw. bürgerschaftliches Engagement z. B: in Form von Trägervereinen.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Nutzerzahlen, Kilometer	<b>Zyklus</b> anfangs jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/ Nutzen (3), Praktikabilität (2), Personalaufwand (1), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (1).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	im Voraus nicht abschätzbar	
Kosten/Nutzen	gut, maximal Anschubfinanzierung	
Praktikabilität	mittelmäßig bis gut, hoher Koordinierungsaufwand	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	mittel, je nach Anbieter auch gut	
Imagewirkung	gut, pressewirksam	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 4 Mobilität</b>		<b>Laufende Nummer: 4.7</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		
<b>Initiierung und Verbreitung von Mitfahr-Plattformen</b>		
<b>Ziel</b>	Fahrzeuge im Individualverkehr stärker auslasten	
<b>Zielgruppe</b>	alle Bürger, Verwaltungen, Unternehmen	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Maßnahme wird gleichlautend auch als Teilprojekt des Leuchtturmprojekts „Mitfahren“ im 3mobil-Konzept geführt. Prinzipiell sollen Fahrzeuge des MIV stärker ausgelastet und dadurch Fahrten vermieden werden. Die Vermittlung solcher Mitfahrgelegenheiten soll – sofern noch nicht vorhanden – initiiert und anschließend entsprechend bekannt gemacht werden. Aktuell werden hierzu in der Regel Internetplattformen und mobile Applikationen genutzt.	
<b>Ausgangssituation</b>	Gerade im ländlichen Raum sind die Nutzer häufig auf individuelle Fahrten angewiesen. Bei den meisten Fahrten sind die Fahrzeuge nur mit einer Person besetzt. Im Schwarzwald Baar Kreis und in St. Georgen liegen bereits Erfahrungen mit der Mitfahrplattform flinc vor. In Schramberg starten Projekte mit car2go.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Analyse bereits vorhandener Angebote</li> <li>&gt; Initiierung zusätzlicher Angebote und/oder Vernetzung der bestehenden</li> <li>&gt; Bürger über die bestehenden Möglichkeiten informieren</li> <li>&gt; Nutzerverhalten und gefahrene Kilometer dokumentieren (evtl. über Internetplattform möglich)</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	rechtl. Bedenken, Trägheit, Bequemlichkeit und Verunsicherung bei den Nutzern	
<b>Ressourcen</b>	Implementierung und Bewerbung der Plattform(en), ggf. Anpassungsarbeiten	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 15 Personearbeitstage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 6 – 12 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Installation und Bewerbung	<b>Laufend:</b> Pflege, Unterhalt und ggf. Lizenzkosten
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Eine besonders hohe Akzeptanz lässt sich an Stellen erzielen, an denen mehrere Menschen zur gleichen Zeit fahren. Deshalb wird ein Schwerpunkt in Verwaltungen und Schulen aber auch in Industriegebieten (Schichtwechsel) gesehen. Es ist zu prüfen ob Sponsoring in Frage kommt und ob die Kosten für den Betrieb auf die Nutzer umgelegt werden können. Die Mitfahrplattform flinc bietet in Kooperation mit der DB-Regio auch eine Integration des ÖPNV in die Vermittlung von Mitfahrgelegenheiten.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, ggf. EDV des Landkreises</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Anzahl der Nutzer / Fahrten	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	ca. 150 g CO <sub>2</sub> / km	
Kosten/Nutzen	gut, geringe Investition (einmalig)	
Praktikabilität	gut, abhängig von Interesse und Akzeptanz	
Personalfolgeaufwand	keine	
Wertschöpfung	gering	
Imagewirkung	gut, pressewirksam	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 4 Mobilität		Laufende Nummer: 4.8
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		<b>Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs</b>
<b>Ziel</b>	Verlagerung des dienstlichen Kurzstreckenverkehrs vom Auto auf das Fahrrad	
<b>Zielgruppe</b>	Eigene Mitarbeiter	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Durch die Fahrräder wird vor allem der Kurzstreckenverkehr auf deutlich emissionsärmere Verkehrsmittel verlagert. Indirekt wird ggf. auch die Nutzung des Fahrrades im privaten Bereich angeregt.	
<b>Ausgangssituation</b>	Es gibt bisher aktuell keine Diensträder	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse der zurückgelegten Wegstrecken der Mitarbeiter</li> <li>› Fahrräder / Pedelecs beschaffen</li> <li>› Mitarbeiter informieren</li> <li>› Nutzerverhalten analysieren und Projekt ggf. ausbauen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Kosten, Vorbehalte bei den Mitarbeitern, Probleme mit Sicherheitseinrichtungen z.B. Helme, Unfall	
<b>Ressourcen</b>	ca. 15 Personentage zur Einführung	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 2 Tage/a Organisation von Wartung und Bereitstellung	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	4 – 6 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> 2.000 € je Pedelec	<b>Laufend:</b> Wartung ca. 100 € je Pedelec
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Dienstfahrräder sind in anderen Kommunen bereits vorhanden (z. B. Stadt Rottweil beim Vollzugsdienst)	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Hauptamt, Personalamt</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> mit Pedelec gefahrene km	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	ca. 150g/km	
Kosten/Nutzen	gut, einmaliger Invest, kontinuierliche Wirkung	
Praktikabilität	gut bei Akzeptanz d. Mitarbeiter	
Personalfolgeaufwand	< 10 Tage/a	
Wertschöpfung	mittel, wenn lokaler Händler	
Imagewirkung	sehr gut	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 4 Mobilität		Laufende Nummer: 4.9
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>① Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge</b>	
<b>Ziel</b>	Weitere Reduktion der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen durch gezielten Austausch der Fahrzeugflotte	
<b>Zielgruppe</b>	Eigene Mitarbeiter / Beschaffung	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Trotz der EU-Vorgaben geht die spezifische Emission des Verkehrs insgesamt nur langsam zurück. Durch einen gezielten Austausch der Fahrzeugflotte erfolgt die Reduktion in der Verwaltung des Landkreises deutlich schneller	
<b>Ausgangssituation</b>	Der Markt für Elektrofahrzeuge steht vor der Entwicklung, in einzelnen Kommunen des Landkreises sind bereits Musterprojekte durchgeführt worden. Querverbindung zu Maßnahmen 4.6. Eine Beschaffungsrichtlinie für energieeffiziente Fahrzeuge ist im LK RW vorhanden. Im Bestand ist ein E-Smart und Fahrzeuge der Energieeffizienzklasse A	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Marktsondierung</li> <li>&gt; Angebote einholen</li> <li>&gt; Alternative Finanzierungsstrategien prüfen und erarbeiten</li> <li>&gt; ggf. Einkaufsgemeinschaften bilden</li> <li>&gt; Fahrzeugnutzer einweisen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	höhere Kosten	
<b>Ressourcen</b>	ca. 20 Personentage zur Einführung	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	keiner	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 2 Jahre	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> siehe Anmerkungen	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Mehrkosten Schätzung: E-Auto ca. 15.000 €, Erdgas ca. 2.500 €, Hybridfahrzeug ca. 8.000 € Die Einführung von E-Autos kann als Leitprojekt des Klimaschutzmanagers über die Klimaschutzinitiative gefördert werden,	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Hauptamt</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Verbrauchszahlen, gefahrene Kilometer, Kennwerte	<b>Zyklus</b> Jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	2 Jahre, danach normaler Beschaffungsvorgang	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	ca. 25-40%	
Kosten/Nutzen	mittel; gut, wenn alternative Finanzierung sonst gering	
Praktikabilität	gut	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	sehr gering	
Imagewirkung	sehr gut	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 5 Interne Organisation		Laufende Nummer: 4.10
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Verlagerung des Pendelverkehrs der Mitarbeiter auf ÖPNV</b>	
<b>Ziel</b>	Stärkere Nutzung des ÖPNV bei den Wegen von und zur Arbeit, Attraktivierung der Nutzung auch in der Freizeit	
<b>Zielgruppe</b>	Eigene Mitarbeiter	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Durch die Verbesserung der Nutzungsmöglichkeiten des Job-Tickets wird dieses für mehr Mitarbeiter interessant. Durch die Ausweitung der Nutzungsmöglichkeiten wird der ÖPNV auch in der Freizeit attraktiver	
<b>Ausgangssituation</b>	Der LK RW unterstützt die Mitarbeiter finanziell durch ein Job-Ticket (ÖPNV to work). Das Ticket kann für dienstliche und private Fahrten verwendet werden.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Feststellung des Status Quo</li> <li>&gt; Erweiterungen prüfen und einführen</li> <li>&gt; Bekanntmachung der Neuerungen</li> <li>&gt; Kontrolle und Nachjustierung von Angebot und Nutzung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Kosten, geringe Akzeptanz bei den Mitarbeitern	
<b>Ressourcen</b>	ca. 5 Personentage zur Verbesserung	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 5 Personentage pa (Auswertung, Neuausrichtung)	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	4 – 6 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> gering	<b>Laufend:</b> je nach Vereinbarung mit Anbieter
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Wichtig ist, dass eine Erweiterung auch zu einem Mehrwert bei möglichst vielen Mitarbeitern führt	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Hauptamt, Personalamt</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Nutzerzahlen, zurückgelegte km	<b>Zyklus</b> Jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	ca. 30-60%	
Kosten/Nutzen	gut, wenn indirekte Effekte erreichbar	
Praktikabilität	mittel hoher Koordinierungsaufwand	
Personalfolgeaufwand	ca. 5 Tage pa	
Wertschöpfung	sehr gering	
Imagewirkung	sehr gut	
Minderungskosten		

### 8.4.5 Maßnahmenbereich 5: Interne Organisation

Maßnahmenbereich: 5 Interne Organistaion		Laufende Nummer: 5.1
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>①</b>	<b>Einstellung eines Klimaschutzmanagers</b>
<b>Ziel</b>	Verantwortliche und hauptamtliche Bearbeitung der Klimaschutzthemen insbesondere der Bereiche 1 und 6 sowie mittel / langfristig Übernahme der Koordinierungsaufgaben im Bereich des eea	
<b>Zielgruppe</b>	Verwaltung, Landkreis, Kommunen	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Einstellung eines Klimaschutzmanagers nach den Maßgaben der Klimaschutzinitiative (Bundesförderung)	
<b>Ausgangssituation</b>	Gerade der Bereich Kommunikation und Kooperation erfordert vor allem in der Anfangszeit ein engagiertes und konzentriertes Arbeiten, das „Nebenbei“ kaum gewährleistet werden kann und bisher auch nicht von den Arbeiten des Energieteams abgedeckt ist.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Beantragung der Förderung</li> <li>› Stellenausschreibung</li> <li>› Maßnahmenumsetzung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Kosten, zusätzliches Personal	
<b>Ressourcen</b>	Nur während der vergleichsweise einfachen Antragstellung	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	Eine zusätzliche Stelle, die mit 65% gefördert wird	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	Beantragung und Vorlauf ca. 1Jahr Bewilligung über 3 Jahre	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig</b>	<b>Laufend</b> 35% von TVÖD 11 oder 12
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Die zusätzliche Stelle schafft Freiräume für die Umsetzung und Entwicklung der Maßnahmen, ohne die bisherigen Mitarbeiter zu belasten. Sehr gute Wahrnehmung in der Öffentlichkeit. Es kann eine Verlängerung um zwei Jahre mit 50 % Förderung beantragt werden.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Verwaltung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Maßnahmenumsetzung	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	ca. 1 Jahre	<p>The radar chart displays the following values for each criterion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzungszeitraum: 5</li> <li>CO2 Einsparpotenzial: 3</li> <li>Kosten/Nutzen: 4</li> <li>Praktikabilität: 4</li> <li>Personalaufwand: 3</li> <li>Wertschöpfung: 2</li> <li>Image-wirkung: 4</li> </ul>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	Nicht quantifizierbar (Zielerreichung)	
Kosten/Nutzen	sehr gut, 65 % Förderung	
Praktikabilität	sehr gut, eigenverantwortliches konzentriertes Arbeiten	
Personalfolgeaufwand	80 Tage (35% von Vollzeit, da Förderung)	
Wertschöpfung	nicht abschätzbar	
Imagewirkung	sehr gut, kontinuierlich öffentlichkeitswirksam	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 5 Interne Organistaion		Laufende Nummer: 5.2
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> ①	<b>Weiterführung der eea-Teilnahme</b>	
<b>Ziel</b>	Etablierung eines erprobten und langfristiger anwendbaren Controlling-Systems zur Verstetigung der Klimaschutzstrategien	
<b>Zielgruppe</b>	Kreisverwaltung	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der European Energy Award® (eea) ist das Programm für umsetzungsorientierte Energie- und Klimaschutzpolitik in Städten, Gemeinden und Landkreisen. Er ist prozessorientiert angelegt und umfasst alle wesentliche Bereiche des Klimaschutzes. Es gilt das bereits Erreichte zu sichern und ggf. weiter auszubauen.	
<b>Ausgangssituation</b>	Die bisherige Teilnahme am Programm hat bereits zu einer Auszeichnung des Landkreises geführt. Es gibt ein eingespieltes Energieteam und Arbeiten und Vorgehen werden aktuell von der Politik mitgetragen.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sicherung der weiteren Programmteilnahme</li> <li>&gt; Aktualisierung und Weiterentwicklung des energiepolitischen Arbeitsprogramms</li> <li>&gt; Durchlaufen der festgelegten Auditzyklen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	bei längerer Programmteilnahme verlieren sich die offensichtlichen Erfolge, bestimmte Dinge wiederholen sich.	
<b>Ressourcen</b>	je nach umzusetzender Maßnahme	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Energieteamleiter/Assistenz ca.30 Arbeitstage pro Jahr</li> <li>&gt; 6 Handlungsfeldleiter 12 Arbeitstage pro Jahr</li> <li>&gt; Sonst. Energieteammitglieder 3 bis 4 Arbeitstage je Jahr</li> </ul>	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	die Maßnahmenumsetzung wird jährlich geplant und kontinuierlich angepasst	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b>	<b>Laufend</b>
		ca. 4.000 € eea-Berater (Energieagentur) sonstige Beratungskosten ca. 20.000 € bis 25.000 €; 2.500 € Programmbeitrag; 2.500 € Rezertifizierung d. Auditor (alle 4 Jahre). Angaben netto
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Über den eea-Prozess wird das im Klimaschutzkonzept geforderte Controlling in erprobter Form implementiert und Erfolge gewürdigt.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Verwaltungsspitze und EEA-Berater</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b>	<b>Zyklus</b>
	Punktesystem gemäß Richtlinien des EEA	Jährliches Audit intern, Re-Zertifizierung alle vier Jahre
<b>Maßnahmenprofil</b>		
<b>Umsetzungszeitraum</b>	4 Jahre	
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	quantifizierbar nur über Einzelmaßnahmen eea	
<b>Kosten/Nutzen</b>	sehr gut, da etabliertes System	
<b>Praktikabilität</b>	sehr gut, da viel Erfahrung	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 100 -120 Tage/a	
<b>Wertschöpfung</b>	gegeben durch Maßnahmenumsetzung	
<b>Imagewirkung</b>	gut, allgemein anerkannt	
<b>Minderungskosten</b>		

Maßnahmenbereich: 5 Interne Organisation		Laufende Nummer: 5.3
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien</b>	
<b>Ziel</b>	Einführung verbindlicher Beschaffungskriterien; Neuanschaffungen richten sich nicht nur an Preis und Leistungsfähigkeit aus, sondern auch an der Klimawirkung und der Energieeffizienz.	
<b>Zielgruppe</b>	Eigene Mitarbeiter	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Es werden verbindliche Kriterien zu klimaschonenden und energieeffizienten Produkteigenschaften bei der Beschaffung festgelegt	
<b>Ausgangssituation</b>	Es gibt eine entsprechende Richtlinie beim Fuhrpark. Es ist noch keine Beschaffungsrichtlinie für Büromaterial vorhanden	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Erstellung einer Beschaffungsrichtlinie</li> <li>&gt; Sondierung bereits bestehender Einkaufsrichtlinien und Vorgaben</li> <li>&gt; Festlegung der konkreten Kriterien</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Verwaltungsaufwand, irreführende Werbung	
<b>Ressourcen</b>	ca. 30 Personentage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 5 Personentage pa (Nachjustierung, Aktualisierung)	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 6 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> keine	<b>Laufend:</b> ggf. leicht höhere Produktpreise
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	Es empfiehlt sich eine Zusammenarbeit mit den Kommunen. Zielgerichtete Informationen und Projekterfahrung liefert das Projekt „buy smart“ ( <a href="http://www.buy-smart.info">www.buy-smart.info</a> ). Für ökologische Baustoffe nach eea-Kriterien ist eine entsprechende Richtlinie nach den Ergebnissen einer eingehenden Prüfung nicht umsetzbar.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Hauptamt</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Kriterien, laufende Anpassung	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (3), Kosten/Nutzen (4), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (2).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht abschätzbar	
Kosten/Nutzen	sehr gut, kaum zusätzliche Kosten	
Praktikabilität	gut	
Personalfolgeaufwand	sehr gut 5 Tage/a	
Wertschöpfung	gering	
Imagewirkung	mittel, Pressenotiz	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 5 Interne Organisation		Laufende Nummer: 5.4
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion</b>	
<b>Ziel</b>	Ziel ist es den Verbrauch von Geräten durch den Einsatz von Hilfsmitteln zu reduzieren	
<b>Zielgruppe</b>	Eigene Mitarbeiter	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Auch beim Einsatz moderner Geräte, fällt in der Summe ein erheblicher Verbrauch in Ruhezeiten auf. Dieser kann über einfache Hilfsmittel reduziert werden (Beispiele: Steckdosen mit Schalter, Zeitschaltuhren, etc.). Ein weiterer Aspekt ist die die Nutzung von gut gepflegten Gemeinschaftsgeräten, statt ausgedienter Privatgeräte (Beispiele: Kaffeemaschinen, Kühlschränke)	
<b>Ausgangssituation</b>	teilweise werden Bürogeräte nicht über einen Schalter vom Netz getrennt	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Überprüfung, welche Gräte ausgenommen werden müssen</li> <li>&gt; Beschaffung der Geräte und alle Arbeitsplätze damit ausstatten</li> <li>&gt; Information der Mitarbeiter über Dienstanweisung und Intranet</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Widerstände durch die Mitarbeiter (liebgewordene Gewohnheiten)	
<b>Ressourcen</b>	ca. 10 Personentage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	keiner	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 6 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> 10 €/Steckdose ca. 500 € je Kühlschrank	<b>Laufend:</b> keine, Einsparung im Verbrauch
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	Im Extremfall sollten Widerstände durch Dienstanweisungen begegnet werden (keine privaten Geräte). Dies ist auch aus Sicherheitsgründen interessant. Die Trennung vom Netz kann bei einigen IT-Geräten Probleme machen (Fernwartung, Backup, etc.) hier ist das Vorgehen mit der Abteilung abzusprechen.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Hauptamt, Schul- und Bauverwaltung</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Stromverbrauch, Akzeptanz	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the following values for each criterion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzungszeitraum: 5</li> <li>CO2 Einsparpotenzial: 4</li> <li>Kosten/Nutzen: 3</li> <li>Praktikabilität: 2</li> <li>Personalaufwand: 1</li> <li>Wertschöpfung: 1</li> <li>Image-wirkung: 1</li> </ul>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	5 – 10 %	
Kosten/Nutzen	gut, kaum zusätzliche Kosten	
Praktikabilität	gut wenn Akzeptanz durch Mitarbeiter	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	sehr gering	
Imagewirkung	gering	
Minderungskosten		

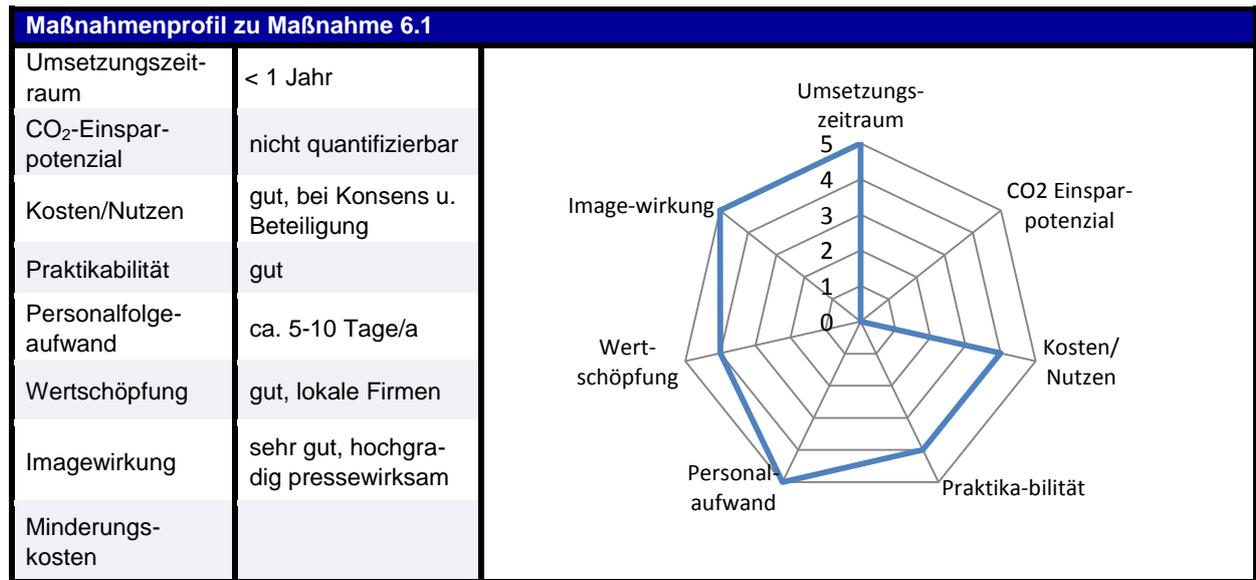
Maßnahmenbereich: 5 Interne Organisation		Laufende Nummer: 5.5
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Recycling und Abfallvermeidung</b>	
<b>Ziel</b>	Abfallvermeidung und konsequente Trennung der Müllfraktionen (vor allem Papier) im eigenen Verantwortungsbereich, auch in den eigenen Schulen.	
<b>Zielgruppe</b>	Nutzer eigener Liegenschaften	
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p><i>Recycling:</i> Mülltrennung in den Schulen. Sammlung und Vermarktung von Papiermüll. In einem weiteren Schritt sollen bewusstseinsbildende Maßnahmen, im Bereich Abfall, mit den erwirtschafteten Mitteln, durchgeführt werden.</p> <p><i>Abfallvermeidung:</i> z. B. Austausch der Papierhandtuchspender durch Handtrockner Durch den Austausch sollen die Menge an Papiermüll verringert und die Ökobilanz verbessert werden.</p>	
<b>Ausgangssituation</b>	sehr heterogen	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Erfassung Ist-Situation</li> <li>&gt; Einbau der Handtrockner und Beschaffung von Abfallbehältern mit Trennfunktion</li> <li>&gt; Unterweisung der Schüler, Lehrer und Mitarbeiter</li> <li>&gt; Überprüfung der Erfolge am Jahresende anhand der Mengen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Bequemlichkeit, Kosten für Anschaffung und Umbau	
<b>Ressourcen</b>	ca. 20 Personearbeitstage + Geräteinstallation	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	keiner	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 3 – 6 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> je nach Ausgangssituation	<b>Laufend:</b> keine, Abfallvermeidung ist auch Produktvermeidung, ggf. zusätzliche Einnahmen durch Wertstoffe
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Die Maßnahme lässt sich vor allem an größeren Schulen (Berufsschulzentrum) auch gut als Projekt durchführen	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Schul- und Bauverwaltung, Hauptamt</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Dokumentation gesammelter Wertstoffmengen	<b>Zyklus</b> jährlich z. B. zum Ende des Schuljahres
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/ Nutzen (3), Praktikabilität (2), Personalaufwand (1), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (1).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht quantifizierbar	
Kosten/Nutzen	mittelmäßig, je nach Ausgangssituation gut	
Praktikabilität	mittelmäßig, abhängig vom Bewusstsein der Nutzer	
Personalfolgeaufwand	keiner	
Wertschöpfung	gering	
Imagewirkung	gering Pressemitteilung	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 5 Interne Organisation		Laufende Nummer: 5.6
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	①	<b>Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise</b>
<b>Ziel</b>	Die Mitarbeiter kennen die Zusammenhänge und verhalten sich energiebewusst	
<b>Zielgruppe</b>	Eigene Mitarbeiter	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Viele kleine Dinge beeinflussen den Energiebedarf von Gebäuden. Den Mitarbeitern werden die Zusammenhänge vermittelt und bewusst gemacht. Zu nennen sind z.B. Raumtemperaturen, Lüftungsverhalten, Gerätegebrauch, Dienstreisen und die An- und Abfahrt zur Dienststelle. Es sollte sich auch eine gewisse Multiplikatorwirkung (Verhalten zuhause) ergeben.	
<b>Ausgangssituation</b>	Bequemlichkeit herrscht vor, geringe Sensibilität	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Erfassung der bestehenden Angebote oder die Erstellung eigener Schulungs- / Seminarunterlagen</li> <li>&gt; Beschaffung von Hilfsmitteln z.B. Energiemessgeräte</li> <li>&gt; Schulungen durchführen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Widerstände durch die Mitarbeiter, Beratungsresistenz	
<b>Ressourcen</b>	ca. 10 Personentage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	regelmäßiges Angebot mind. alle 2 Jahre	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 6 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> 50 € pro Messgerät ca. 800 € je Schulungstag	<b>Laufend:</b> regelmäßige Wiederholung
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	Angebote durch Dritte verhindern, dass Mitarbeiter zum „Buh-Mann“ werden. Veranstaltungen sind regelmäßig zu wiederholen. Ganz wesentlich und auch bekannt sind z. B. Hausmeisterschulungen, diese haben unmittelbaren Einfluss auf die Technik und deren Einstellung.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Schul- und Bauverwaltung, Hauptamt, Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Stromverbrauch, Akzeptanz	<b>Zyklus</b> 1 bis 2 Jahre
Maßnahmenprofil		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/Nutzen (3), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (1).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	5 – 10 %	
Kosten/Nutzen	gut, da Langzeitwirkung	
Praktikabilität	gut, bei Akzeptanz durch Mitarbeiter	
Personalfolgeaufwand	mittel, Schulungen sollten zum Standard gehören	
Wertschöpfung	sehr gering	
Imagewirkung	sehr gering	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 5 Interne Organisation		Laufende Nummer: 5.7
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Vorschlagswesen Klimaschutz</b>	
<b>Ziel</b>	Bewusstseinsbildung und Initiierung von Engagement	
<b>Zielgruppe</b>	Eigene Mitarbeiter	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Es wird ein Vorschlagswesen initiiert und implementiert, dessen Fokus auf den Bereichen Klimaschutz, Energieeinsparung und CO <sub>2</sub> -Reduktion liegt. Das Vorschlagswesen wird auch mit einer entsprechenden Gegenleistung für „gute“ Maßnahmen verknüpft.	
<b>Ausgangssituation</b>	Es ist noch kein Verbesserungsvorschlagswesen eingeführt, bei denen die Mitarbeitervorschläge honoriert werden	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Schaffung der benötigten Infrastruktur (Vorschlagswesen einführen)</li> <li>&gt; Eingehende Vorschläge regelmäßig prüfen, dokumentieren und nach Möglichkeit umsetzen</li> <li>&gt; Richtlinien für die Honorierung festlegen</li> <li>&gt; Ggf. auch Würdigung im Rahmen einer entsprechenden Veranstaltung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	rechtliche Bedenken (Dienstrecht), zusätzlicher Aufwand	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 5 Personenarbeitstage zur Organisation und Absprache	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b>	<b>Laufend:</b> ggf. Aufwendungen für Honorierung
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	Die Honorierung kann über Sachpreise, Auszahlungen oder auch dienstliche Erleichterungen (zusätzlicher Urlaub) ausgeführt werden.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Personalamt</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Einreichungen und Einsparungen	<b>Zyklus</b> jährlich, bei geringer Resonanz auch alle zwei Jahre
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the 'Vorschlagswesen Klimaschutz' measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/Nutzen (3), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (1).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	im Voraus nicht abschätzbar, jedoch nach Umsetzung gut quantifizierbar	
Kosten/Nutzen	gut, da der bewusste Umgang mit Energie indirekt gefördert wird	
Praktikabilität	gut, es gibt bereits Erfahrungen in anderen Verwaltungen	
Personalfolgeaufwand	5 Tage/Jahr	
Wertschöpfung	keine	
Imagewirkung	mittelmäßig, Erfolge sind ggf. pressewirksam	
Minderungskosten		

### 8.4.6 Maßnahmenbereich 6: Kommunikation und Kooperation

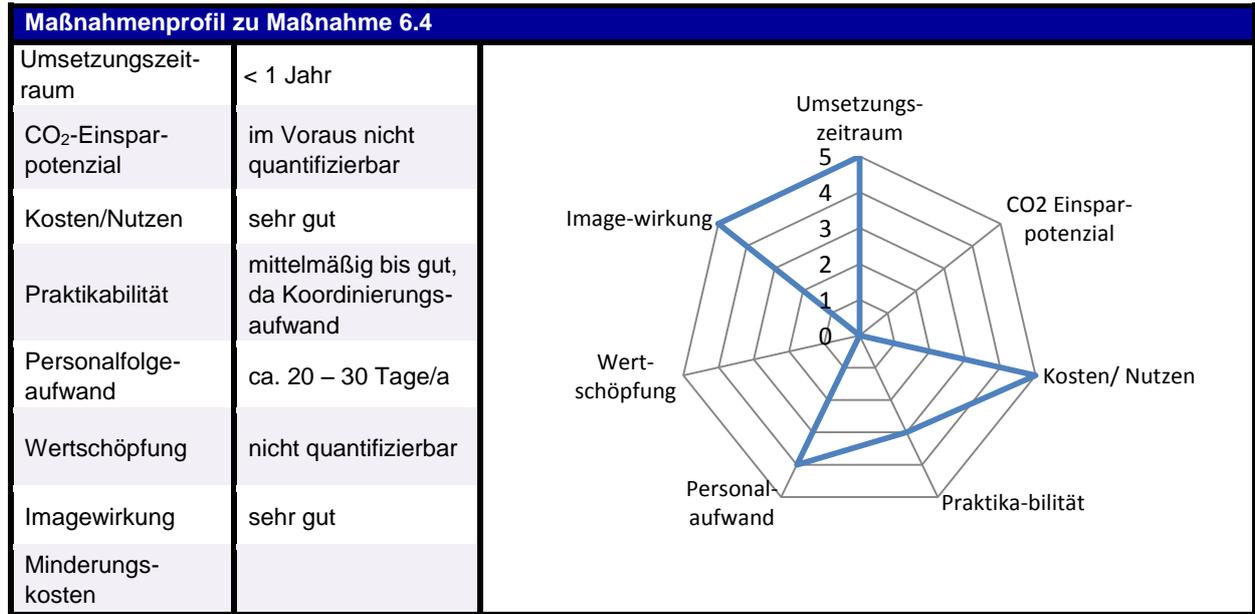
Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation		Laufende Nummer: 6.1
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>① Regionales Beratungs- und Qualitätsnetzwerk</b>	
<b>Ziel</b>	akzeptiertes, regionales Beratungsangebot im Kreis unter Einbeziehung ausführender Firmen. Frühzeitige Ansprache der Bürger auf mögliche Handlungsoptionen in Bezug auf energetische Sanierungen. Möglichst produktneutrale Beratung und qualitativ hochwertige Bauausführung.	
<b>Zielgruppe</b>	Handwerker und Unternehmen im Kreis; Bürgerinnen und Bürger	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Es soll ein Netzwerk aus lokalen Beratungs- und Handwerksbetrieben etabliert werden, die den genannten Zielsetzungen in besonderer Weise verpflichtet sind. Interessierten kann über eine entsprechende Datenbank Zugang zu den Unternehmen vermittelt werden. Über das Netzwerk kann auch ein Gütesiegel zur klimafreundlichen Sanierung entwickelt werden.	
<b>Ausgangssituation</b>	Das vielfältige und oft von Unternehmensinteressen geprägte Informationsangebot z. B. zu Sanierungsmöglichkeiten führt häufig zur Verwirrung bei den Bürgerinnen und Bürgern. Regionale und kommunal unterstützte Angebote genießen Ansehen und Vertrauen	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ansprache von Beratern, Betrieben und deren Dachorganisationen</li> <li>&gt; Darstellung der eigenen Klimaschutzziele</li> <li>&gt; Entwicklung einer Vereinbarung zur Vorgehensweise und Qualitätssicherung (Netzwerkcodex)</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	wenig Bereitschaft bei den Handwerksbetrieben, die gewerkorientierte Ausrichtung der Handwerker lässt wenig Spielraum für den Blick auf das Ganze	
<b>Ressourcen</b>	20 bis 30 Personentage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	5 - 10 Personentage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> im Förderzeitraum keine	<b>Laufend:</b> laufend ggf. 15.000 €
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	Die Entwicklung eines Qualitätssicherungslabels bietet auch eine gute Chance sich von Mitbewerbern abzuheben. Das Netzwerk kann z. B. bei der Erstellung von Unterlagen wie Infobroschüren oder Maßnahmenkatalogen (Tipps) mitwirken. Das Gütesiegel kann auch in Form von Plaketten im Rahmen einer Veranstaltung verliehen und an den entsprechenden Gebäuden angebracht werden. (Querbezug zu 6.5)	
<b>Verantwortlichkeit</b>	Klimaschutzmanagement, Energieagentur	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Anzahl der Unternehmen u. Beratungen, Sanierungsquote	<b>Zyklus</b> jährlich, Beratungszahlen etc. Wirkung mit Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz



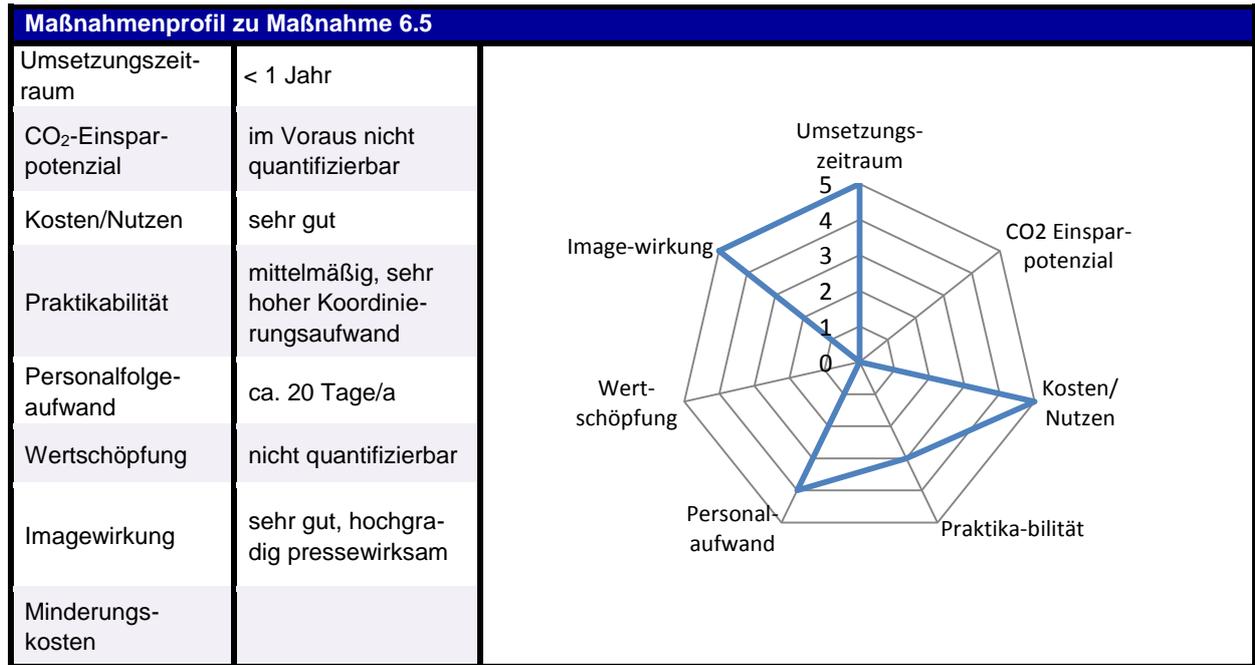
Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation		Laufende Nummer: 6.2
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>① Kommunalen Beratungsservice (Netzwerk)</b>	
<b>Ziel</b>	gut informierter und kompetenter Ansprechpartner in jeder Kommune (Lotsenfunktion)	
<b>Zielgruppe</b>	direkt: Kommunen; indirekt Bürgerinnen und Bürger	
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Erfahrungsgemäß schätzen Bürgerinnen und Bürger eine neutrale Beratung aus der eigenen Region als besonders glaubwürdig ein. Um den Kommunen und den entsprechenden Mitarbeitern die Arbeit zu erleichtern, sollte beim Kreis eine Stelle für das Netzwerkmanagement und eine gezielte Unterstützung der Kommunen vorhanden sein.</p> <p>Zu deren Aufgaben gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; die Versorgung der Kommunen mit entsprechend Materialien und Broschüren</li> <li>&gt; die Organisation von Aus- und Weiterbildungen</li> <li>&gt; die Information über Trends und Angebote außerhalb des Kreises</li> <li>&gt; die zentrale Bereitstellung von Informationen z. B. zu lokalen Energieberatern, Betrieben und erfolgreich durchgeführten Beispielen</li> </ul>	
<b>Ausgangssituation</b>	konkrete neutrale Anlaufstellen gibt es momentan nur durch Mitarbeiter der Energieagentur	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Zusammentragen guter Informationsquellen und Medien</li> <li>&gt; Absprache mit der vorhandenen Anlaufstelle</li> <li>&gt; Organisation eines kontinuierlichen Erfahrungsaustausches</li> <li>&gt; Bereitstellung von Medien und Informationen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Koordinierungsaufwand mit andern Angeboten hoch, Kirchturmpolitik	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	20 – 40 Personenarbeitstage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> keine	<b>Laufend:</b> ggf. Kosten für Medien
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	Eine entsprechende Funktion kann auch, bei entsprechender Ausstattung seitens der Energieagentur ausgefüllt werden.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement / Energieagentur</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Beratungsnachfrage	<b>Zyklus</b> jährlich, Wirkung: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The values are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/Nutzen (3), Praktikabilität (2), Personalaufwand (1), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (1).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht quantifizierbar	
Kosten/Nutzen	gut	
Praktikabilität	mittelmäßig bis gut je nach Koordinierungsaufwand	
Personalfolgeaufwand	ca. 20 Tage/a	
Wertschöpfung	nicht quantifizierbar	
Imagewirkung	gut, pressewirksam	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation</b>		<b>Laufende Nummer: 6.3</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>① Energieberatung für Bevölkerungsgruppen mit besonderem Hintergrund z.B. Immigranten für Immigranten</b>	
<b>Ziel</b>	Sensibilisierung der Migranten für Aspekte des Klimaschutzes	
<b>Zielgruppe</b>	alle Migranten der Kommunen	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Sprachlich und inhaltlich zugeschnittenes Beratungsangebot für die adressierten Zielgruppen	
<b>Ausgangssituation</b>	Im Zuge einer besseren Integration von Zuwanderern wäre es hilfreich, Kontakt zu den örtlichen Kulturvereinen zu suchen und gemeinsam einen Weg auszuloten, wie gerade diese Gesellschaftsgruppe mit einem anderen kulturellen Hintergrund zielgerichtet für Sanierungen und Energiebewusstsein zu begeistern wäre.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Kontaktaufnahme zu den entsprechenden Einrichtungen</li> <li>&gt; Recherche vorhandener Informationsquellen</li> <li>&gt; Abfrage geschulter / Kompetenter Personen aus den entsprechenden Bevölkerungsgruppen</li> <li>&gt; Vermittlung zwischen Interessenten und Angebot</li> <li>&gt; Eventuell Entwicklung geeigneter Informationen in Zusammenarbeit mit Betroffenen und Vereinen</li> <li>&gt; Akquirierung von Sponsoren</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Beratungsresistenz, „kulturelle“ Hemmschwellen	
<b>Ressourcen</b>	10 – 60 Personenarbeitstage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	< 10 beim Kreis, wenn dieser nicht direkter Projektträger	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> ggf. Anschaffung von Materialien	<b>Laufend:</b> ggf. Zuschüsse für Aufwand, je nach Projektträgerschaft
<b>Anmerkungen/Beispiele/ Hinweise</b>	Im einfachsten Fall: sprachlich angepasste Beratung optimal: Beratung durch Personen mit vergleichbarem kulturellen Hintergrund. Aufwand und Kosten auf Kreisseite hängen stark davon ab, wer den aktiven Part der Beratung übernimmt.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, Energieagentur</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Resonanz in den Zielgruppen	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the following approximate scores for each criterion (scale 0-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzungszeitraum: 5</li> <li>Image-wirkung: 4</li> <li>Wertschöpfung: 4</li> <li>Praktikabilität: 3</li> <li>Personalaufwand: 2</li> <li>CO2 Einsparpotenzial: 2</li> <li>Kosten/Nutzen: 2</li> </ul>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht quantifizierbar	
Kosten/Nutzen	sehr gut, sofern Sponsoren anfallende Kosten tragen	
Praktikabilität	mittel, hoher Koordinierungsaufwand	
Personalfolgeaufwand	ca. 5 Tage/a wenn keine Projektträgerschaft	
Wertschöpfung	nicht quantifizierbar	
Imagewirkung	sehr gut, hochgradig pressewirksam	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation</b>		<b>Laufende Nummer: 6.4</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>① Öffentlichkeitsarbeit Klimaschutz</b>	
<b>Ziel</b>	Weitere Informationsverbreitung zu Klimaschutzanstrengungen und Informationen	
<b>Zielgruppe</b>	alle Einwohner	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Pressarbeit unter Berücksichtigung des entwickelten Konzepts für die Öffentlichkeitsarbeit weiter ausbauen	
<b>Ausgangssituation</b>	<p>Bei einer näheren Beschäftigung mit den klimaschutzrelevanten Themen einer Region wird in der Regel deutlich, dass auf vielen Ebenen vielfältige Aktionen und Maßnahmen initiiert und durchgeführt werden. Über die Energieagentur werden regelmäßig energierelevante Presseartikel an die Tageszeitung und die Amtsblätter weitergeleitet. Über die Pressestelle des Landkreises werden die Klimaschutzanstrengungen des Landkreises kommuniziert. Über die Homepage des Landkreises werden zusätzlich energie- und klimarelevante Informationen veröffentlicht. Über eine geeignete Anlaufstelle (Klimaschutzmanager) ist die Pressearbeit weiter auszubauen. Dieser hat z. B. bei der Erstellung von Presseartikeln, Organisation von Ausstellungsreihen und Ausbau der Homepage in energie- und klimarelevanten Bereichen zu unterstützen.</p> <p>Diese Maßnahme hat Auswirkungen auf verschiedenen Ebenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Der Bekanntheitsgrad der Aktivitäten des Landkreises steigt über die regelmäßigen Veröffentlichungen</li> <li>› Die Bürger erhalten ein genaueres Bild darüber, welche Klimaaktivitäten im Landkreis unternommen werden. Die Anstrengungen der öffentlichen Hand begünstigen dann im Schulterschluss auch ein Klimaschutzbewusstsein bei den Bürgerinnen und Bürgern, die ihrerseits bereit sind, entsprechende Beiträge zu leisten.</li> <li>› Es wird sehr viel einfacher, die Notwendigkeit einer gezielten Unterstützung und Förderung von einzelnen Maßnahmen oder Tendenzen zu erkennen und zu organisieren.</li> </ul> <p>Zudem könnten die hierdurch gewonnen Informationen über Aktivitäten jahresweise aufbereitet und in Form eines Klimaschutzstatusberichtes veröffentlicht werden.</p>	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Ausbau der koordinierten Pressearbeit, ggfs. Absprache mit andern Aktiven (z.B. Energieagentur und kommunalen Pressestellen)</li> <li>› Organisation von Ausstellungsreihen / Veranstaltungen / Weiterbildungen</li> <li>› Ausbau des themenorientierten Pressespiegels</li> <li>› Aktualisierung / Pflege / Ausbau der Homepage des Landkreises in energie- und klimarelevanten Bereichen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Zusätzlicher Aufwand, Aufbau einer entsprechenden Struktur erforderlich, Mitarbeit durch die Kollegen	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	je nach Intensität 20 - 30 Personentage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1 Jahr (zum Aufbau)	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> siehe Anmerkungen	<b>Laufend</b> siehe Anmerkungen
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	In diese Arbeit sind auch die „neuen“ Medien einzubeziehen. Die verschiedenen Informationskanäle sind entsprechend zu bedienen. Die Kosten werden sich gegenüber dem Ist-Zustand nicht wesentlich verändern, es sei denn es werden gezielt zusätzliche Angebote geschaffen.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, Pressestelle</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Verbreitungsgrad von Medien, Resonanz (z.B. Umfragergebnisse)	<b>Zyklus</b> Jährlich



Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation		Laufende Nummer: 6.5
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Vorstellung energetischer Mustersanierungen</b>	
<b>Ziel</b>	Identifikation umfangreich sanierter Gebäude, Vorstellung als Muster.	
<b>Zielgruppe</b>	Gesamte Bürgerschaft	
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Besondere Sanierungsarbeiten durch das –Klimaschutzmanagement und die Energieagentur den interessierten Bürger vorgestellt werden. Zudem könnten Exponate der eingesetzten Materialien in den jeweiligen Häusern ausgestellt werden. Ergänzt werden sollte die Aktion durch weitere Angebote (Marktplatzfest, Preisverleihung, etc.)</p> <p>Hierzu sind folgende Schritte erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Identifikation von bereits sanierten Privathäusern in der Kommune (Möglichkeiten der Kontaktaufnahme besteht ggfs. durch Bauamt, Energieberater, Unternehmen die Sanierungen durchführen, etc.</li> <li>› Persönliche Ansprache der Hausbesitzer, ob eine allgemeine Bereitschaft besteht, ihr Haus als Musterbeispiel einer umfangreichen Sanierung lokal zu veröffentlichen (Magazin, Zeitung, etc.).</li> <li>› Abklären ob eine Bereitschaft besteht, sich an einer Veranstaltung „Tag der offenen Klimahäuser“ direkt zu beteiligen.</li> </ul>	
<b>Ausgangssituation</b>	Es existieren sicher gute und praktikable Beispiele. Eine Vorstellung von Beispielen aus der Region mit positiven Berichten „aus der Nachbarschaft“ hilft sicher Hemmschwellen abzubauen und Vorurteile zu brechen.	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Ermittlung geeigneter Beispiele im Landkreis</li> <li>› Ermittlung geeigneter Beispiele in privatem/gewerblichem Umfeld</li> <li>› Suche nach einem Medienpartner (z.B. Tageszeitungen oder Lokalradio)</li> <li>› Organisation der Veranstaltung (evtl. Verbindung mit Messen oder touristischen Aktionen)</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Planungs- und Organisationsaufwand, zum Teil weite Wege	
<b>Ressourcen</b>	20 – 120 Personentage je nach Umfang	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 20 Tage je Aktion	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	12 – 18 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> ggf. Werbung je Aktion	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	<p>Die Kopplung mit Messen, Preisverleih oder andern Aktionen z. B. Mobilitätstag, etc. bietet sich an und ist sinnvoll. Es kann, sofern die Möglichkeit vor Ort besteht, auch ein dauerhaftes Angebot aufgebaut werden.</p> <p>Bei einer entsprechenden Interessenslage könnten auf diesem Weg auch die Aktivitäten / Erfolge in Unternehmen bekannt gemacht werden.</p>	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, Bauamt, Pressestelle</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Besucherzahlen	<b>Zyklus</b> ca. 2 Jahre abh. von Sanierungsprojekten



Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation		Laufende Nummer: 6.6
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Öffentlichkeitswirksame Begleitung der Bau- und Sanierungsarbeiten</b>	
<b>Ziel</b>	Abbau von Vorurteilen und auf Aufzeigen des sinnvoll Möglichen	
<b>Zielgruppe</b>	Bürgerinnen und Bürger mit dem Schwerpunkt Immobilienbesitzer / Bauherren	
<b>Kurzbeschreibung</b>	In Anlehnung an die Gebäudemaßnahmen, wäre es im Sinne der Darstellung nach innen und außen sehr zielführend, statt einer einfachen Pressemitteilung eine Nachrichtenreihe in Form von Zwischenberichten über Stand der Sanierungsarbeiten (an dieser Stelle Dämmung eingebracht, aktuell Fenster, Heizanlage, Wärmeverteilung erneuert, etc.) aufzulegen. Die Nachrichtenreihe sollte mit einem Vorher-Nachher-Vergleich sowie einem kurzen Statement zur Wirkung abschließen. Diese Form der öffentlichen Darstellung könnte einen Multiplikatoreffekt auslösen und die Vorbildrolle des Kreises verstetigen.	
<b>Ausgangssituation</b>	Bei Baumaßnahmen wird in der Regel nur über Kosten und Startschuss und dann vielleicht wieder bei der Einweihung berichtet.	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Anfrage bei lokalen Zeitungen, Magazinen und lokalen TV-Sendern ob Interesse an einer Zusammenarbeit hinsichtlich der Veröffentlichung besteht und welche Anforderungen bestehen.</li> <li>› Sammlung und bedarfsgerechte Aufbereitung der durchgeführten Maßnahmen.</li> <li>› In Zusammenarbeit mit dem Verantwortlichen der Öffentlichkeitsarbeit eine ansprechende Form der Präsentation erstellen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	zusätzliche Arbeit, wenig Resonanz erwartet	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 15 Personenarbeitstage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. jeweils 5 -10 Tage pro Gebäudemaßnahme	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> ggf. Druckkosten	<b>Laufend:</b> ggf. Druckkosten
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	Es muss sich bei den Maßnahmen nicht unbedingt um Baumaßnahmen des Kreises handeln. Auch kommunale oder ggf. private Projekte können sehr interessant sein.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, Bauamt, Pressestelle</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Resonanz in der Öffentlichkeit	<b>Zyklus</b> abhängig von geeigneten Baumaßnahmen
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	laufend, je nach Bautätigkeit	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria, with a scale from 0 to 5. The criteria and their corresponding values are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/ Nutzen (4), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (1).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	keins	
Kosten/Nutzen	sehr gut, Verbreitung der Informationen über externe Medien	
Praktikabilität	gut, jedoch hoher Abstimmungsaufwand	
Personalfolgeaufwand	5 – 10 Tage pro Maßnahme	
Wertschöpfung	keine	
Imagewirkung	sehr gut, trägt zu sehr gutem Kosten / Nutzenverhältnis. bei	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation		Laufende Nummer: 6.7
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen</b>	
<b>Ziel</b>	Bewusstseinschärfung der Bürgerschaft bzgl. Klimaschutzes im Alltag. Eruiierung neuer Projektiden	
<b>Zielgruppe</b>	alle Einwohner	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Klimafreundliche Projekte sollen im Wettbewerb identifiziert und prämiert werden.	
<b>Ausgangssituation</b>	Private Haushalte werden aufgerufen Ihre Aktivitäten bzw. Ideen zum Klimaschutz / zur Energieverbrauchsreduktion vorzustellen. Denkbar wäre, dass die Meldungen zum Wettbewerb zentral über die Internetseite des Klimaschutzkonzeptes bzw. des Landkreises gesammelt werden und eine zu bildende Jury die Aktivitäten bewertet und vergleicht. Hierauf aufbauend werden die interessantesten Aktivitäten mit einem Preis ausgezeichnet.	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Konzepterstellung und Definition der Zielsetzungen</li> <li>&gt; Konzept zur Mitteleinwerbung erstellen</li> <li>&gt; lokale Unternehmen, Sparkassen und Volksbanken als Sponsoren gewinnen</li> <li>&gt; Marketing (Flyer, Plakate und Presseartikel)</li> <li>&gt; Kriterien für Jury entwickeln</li> <li>&gt; Preisverleihung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	fehlende Resonanz aus der Bürgerschaft	
<b>Ressourcen</b>	effektiv ca. 40 – 60 Personenarbeitstage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	Folgeprojekte ca. 20 Personentage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	kontinuierlich (alle 3 – 4 Jahre)	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b>	<b>Laufend:</b> Preisgelder oder Sachpreise
<b>Anmerkungen/Beispiele/ Hinweise</b>	Es bietet sich an in gleichem Sinne besondere Zielgruppen wie z.B. Schulen, Jugendgruppen oder Agendagruppen anzusprechen	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Resonanz, Wettbewerbsbeiträge	<b>Zyklus</b> mit jedem Veranstaltungszyklus
Maßnahmenprofil		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The values are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/ Nutzen (3), Praktikabilität (2), Personalaufwand (1), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (4).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht abschätzbar	
Kosten/Nutzen	mittelmäßig, da es sich anfänglich als äußerst schwierig darstellt Teilnehmer zu akquirieren	
Praktikabilität	mittelmäßig, da Finanzierung anspruchsvoll	
Personalfolgeaufwand	ca. 20 Tage/a	
Wertschöpfung	nicht abschätzbar	
Imagewirkung	sehr gut, sofern sich der Wettbewerb etabliert	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation		Laufende Nummer: 6.8
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Förderung von allgemeinen Mitarbeiterschulungen</b>	
<b>Ziel</b>	Bewusstseinsbildung bei möglichst vielen Mitarbeitern	
<b>Zielgruppe</b>	Multiplikatoren (Arbeitgeber, etc.)	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Allein durch einen bewussteren Umgang mit elektronischen Geräten, Heizung und Wasser sind je nach Ausgangslage Einsparungen von ca. 10 % möglich, ohne dass hierfür technische Veränderungen oder Investitionen erforderlich sind.	
<b>Ausgangssituation</b>	In den Unternehmen, den Kommune inkl. der Schulen liegt ein großes Potenzial hinsichtlich der Einsparung von Energie allein durch den bewussteren Umgang hiermit. Der Kreis kann solche betrieblichen Maßnahmen durch Anregung und Vermittlung von Ansprechpartnern fördern. Eine Übernahme von Kosten ist zu prüfen.	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Schulungsumfang und Gestaltung festlegen</li> <li>&gt; Ansprache der Unternehmen, Kommunen und Einrichtungen</li> <li>&gt; finanziellen Rahmen pro Jahr, Laufzeiten abstecken</li> <li>&gt; Suche nach Sponsoren (Stadtwerke, Kreditinstitute, überregionale Energieversorger)</li> <li>&gt; Informationsveranstaltungen für Unternehmen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Tagesgeschäft, Wirtschaftslage	
<b>Ressourcen</b>	ca. 20 Personentage zur Initiierung	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	max. 5 Tage pa	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	6 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b>	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	Als Multiplikatoren werden Firmen ab 20 Mitarbeitern, Schulen, Behörden, kommunale Verwaltungen aber auch Krankenhäuser und Wohnungsbaugenossenschaften gesehen.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, Energieagentur</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Resonanz bei Zielgruppe Teilnehmerzahlen	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/Nutzen (3), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (2), and Imagewirkung (2).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	5 – 10 % Senkung des aktuellen Verbrauchs	
Kosten/Nutzen	gut, hohe Multiplikatorwirkung	
Praktikabilität	gut, anfänglich viel Überzeugungsarbeit	
Personalfolgeaufwand	< 10 Tage pa	
Wertschöpfung	gut, bei Schulung durch regionale Unternehmen	
Imagewirkung	gut, pressewirksam	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation</b>		<b>Laufende Nummer: 6.9</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Unterstützung von Energie-, Bau- und Nachhaltigkeitsmessen im Kreis</b>	
<b>Ziel</b>	regionales Informationsangebot aus erster Hand	
<b>Zielgruppe</b>	alle Einwohner	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Um die Energieeffizienz und Nachhaltigkeit lokal zu forcieren und den Anteil der lokalen Wertschöpfung zu steigern, ist es förderlich, regelmäßige Energie- und Nachhaltigkeitsmessen für die Bürgerinnen und Bürger des Kreises anzubieten. Hierbei haben vor allem die kreisangehörigen Unternehmen und Betriebe die Möglichkeit, ihr Know-how in Sachen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu präsentieren.	
<b>Ausgangssituation</b>	Trotz vielfältiger Angebote herrscht immer noch ein hoher Beratungsbedarf, vielfach ist eine deutliche Verunsicherung zu verzeichnen	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Identifikation bestehender Aktivitäten und direkte Ansprache von Unternehmen</li> <li>&gt; Organisation der Veranstaltung oder Kooperation bei vorhandenen Aktionsangeboten</li> <li>&gt; Alternativ ist die Organisation durch einen kommerziellen Veranstalter möglich.</li> <li>&gt; Eine weitere Alternative wäre eine durch die Kommunen jährlich zirkulierende Veranstaltung.</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	überfrachteter Veranstaltungskalender, mangelndes Interesse bei lokalen Unternehmen	
<b>Ressourcen</b>	Anfänglich ca. 60 Personentage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 20 – 40 Personenarbeitstage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 – 2 Jahre	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> getragen über Aussteller	<b>Laufend:</b> getragen über Aussteller
<b>Anmerkungen/Beispiele/ Hinweise</b>	Die Veranstaltung ist auch als Instrument der Standorterhaltung und -entwicklung zu sehen. Vor allem den ortsansässigen Unternehmen bietet sich eine Chance, Wettbewerbsvorteile zu generieren.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Besucher- /Ausstellerzahlen	<b>Zyklus</b> je Veranstaltung
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	1 – 2 Jahre	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria, with a scale from 0 to 5. The values are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/ Nutzen (4), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (2), and Image-wirkung (3).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht abschätzbar	
Kosten/Nutzen	gut	
Praktikabilität	mittelmäßig, da hoher Koordinationsaufwand	
Personalfolgeaufwand	20 -40 bei eigener Durchführung	
Wertschöpfung	nicht abschätzbar	
Imagewirkung	sehr gut, pressewirksam, gute Darstellung nach innen und außen	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation		Laufende Nummer: 6.10
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Kreisweite Thermografie-Aktion</b>	
<b>Ziel</b>	Sensibilisierung der Hausbesitzer über Darstellungen der Schwachstellen	
<b>Zielgruppe</b>	Hausbesitzer	
<b>Kurzbeschreibung</b>	In Kooperation mit den Kommunen und den lokalen Energieberatern bzw. deren Verbänden wird eine kreisweite Thermographie-Aktion organisiert. Die Aktion zeichnet sich aus durch <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Günstigen Preis</li> <li>2. Gesicherte Qualität</li> <li>3. Verlässliche Konditionen.</li> </ol>	
<b>Ausgangssituation</b>	Es ist zu prüfen, welcher Bedarf noch besteht und welche Aktionen in den letzten Jahren bereits durchgeführt wurden. In vielen Fällen werden die Aktionen über Dritte (Stadtwerke, Banken, etc.) gesponsert	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Eruiierung in welchen Kommunen es unter Umständen schon gesponserte Aktionen gibt (Kreditinstitute, Energieversorger)</li> <li>&gt; Rücksprache mit den Ausführenden über Modalitäten und Verteilschlüssel der Aufträge</li> <li>&gt; Ansprache potentieller Sponsoren</li> <li>&gt; Bekanntmachen der Aktion (Flyer, Presse)</li> <li>&gt; Angebot von Infoveranstaltungen</li> <li>&gt; Durchführung und Erfolgsauswertung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	kein Interesse seitens Hausbesitzer, keine Unterstützung durch Dritte	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	ca. 10 – 15 Personenarbeitstage in der Startphase	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	3 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Werbematerial	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	In der Regel ist hier nur die Organisation erforderlich (Flyer erstellen, drucken und verteilen, Infoveranstaltungen organisieren, Aufträge einsammeln und weiterleiten). Erfahrungsgemäß ist eine Kooperation mit den Gebäudeenergieberatern der Region problemlos möglich. Nur im Winter durchführbar (Vorlauf beachten)	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Interessentenzahl	<b>Zyklus</b> je Aktion
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the following scores for each criterion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzungszeitraum: 5</li> <li>CO2 Einsparpotenzial: 4</li> <li>Kosten/Nutzen: 4</li> <li>Praktikabilität: 3</li> <li>Personalaufwand: 3</li> <li>Wertschöpfung: 2</li> <li>Imagewirkung: 2</li> </ul>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht quantifizierbar	
Kosten/Nutzen	sehr gut, Sponsoring möglich	
Praktikabilität	gut, jedoch hoher Koordinierungsaufwand	
Personalfolgeaufwand	ca. 5 – 10Tage/a	
Wertschöpfung	gut, wenn lokale Energieberater eingebunden	
Imagewirkung	gut, pressewirksam	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation</b>		<b>Laufende Nummer: 6.11</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Wettbewerb Energiesparschule</b>	
<b>Ziel</b>	Alle Schulen beschäftigen sich nach ihren Möglichkeiten mit dem Themenfeld	
<b>Zielgruppe</b>	alle Schulen im Kreis	
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Neben den finanziellen Vorteilen für die Schulträger kommt dem Energiesparen in Schulen auch aus Sicht der Umweltpädagogik eine wichtige und alltagsnahe Bedeutung zu. Es gilt jedoch entsprechende Arbeiten/ Aktionen durch geeignete Anreize zu stimulieren.</p> <p>Grundlage dieser Maßnahme ist ein Katalog mit Punkten zu verhaltensbedingten Energiesparmaßnahmen, der von den teilnehmenden Schulen während der Arbeitsphase zu bearbeiten ist. Für die Abarbeitung der Positionen sowie für Kreativität und eigene Vorschläge erhalten die Teilnehmern Punkte. Bei der Erreichung bestimmter im Vorfeld festgelegter Punktzahlen werden Auszeichnungen in Bronze, Silber und Gold verliehen, die auch mit entsprechenden Preisen dotiert sind.</p>	
<b>Ausgangssituation</b>	Es gibt Projekte (z. B. Stand-by-Projekt, Nachhaltigkeitsprojekt, Wärmeschutzprojekt der Energieagentur), die in einen solchen Wettbewerb eingebunden werden können.	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Erstellung des Katalogs (Pflichtprogramms)</li> <li>&gt; Bereitstellung / Sicherung der Preisgelder</li> <li>&gt; Ausschreibung der Maßnahme (Kontakt zu den Schulen)</li> <li>&gt; Begleitung der Maßnahmenumsetzung</li> <li>&gt; Organisation der Jury</li> <li>&gt; Organisation und Durchführung der Preisverleihung</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	erforderliche Vorarbeiten, Desinteresse der Schulen	
<b>Ressourcen</b>	ca. 60 Personentage zur Organisation und Vorbereitung	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	bei Wiederholung ca. 1Tag/Schule	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 6 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> 500€ Druck und Werbekosten	<b>Laufend:</b> Preisgelder
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	Preisgelder können auch über Sponsoren eingeworben werden. Es sind Preise für alle Schulen bereitzustellen, die die entsprechende Punktzahl erreichen	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Klimaschutzmanagement, Energieagentur</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Zahl der Schulen	<b>Zyklus</b> Alle 2 Jahre
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	ca. 5 – 10 % des Ausgangswertes	
Kosten/Nutzen	sehr gut, wenn Sponsoring	
Praktikabilität	mittelmäßig, hoher Koordinierungsaufwand	
Personalfolgeaufwand	1 Tag/Schule	
Wertschöpfung	keine	
Imagewirkung	sehr gut, hochgradig pressewirksam	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation und Kooperation		Laufende Nummer: 6.12
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Nutzerfibel zum effizienten Umgang mit Energie</b>	
<b>Ziel</b>	Erarbeitung und Verbreitung von Tipps zur Effizienzsteigerung und Energieeinsparung	
<b>Zielgruppe</b>	direkt: Schulen; indirekt die gesamte Bürgerschaft	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Ein durch den Kreis organisiertes und koordiniertes Projekt, bei dem jede Schule eine eigene Nutzerfibel für den richtigen Umgang mit Energie erstellen soll, welche nach Fertigstellung an alle Schüler verteilt und in der Schule in Plakatform ausgestellt wird. Zur Steigerung der Motivation sollte ein Preisgeld für die teilnehmenden Schulen ausgeschrieben werden.	
<b>Ausgangssituation</b>	durch die Beeinflussung der Nutzer ergibt sich in der Regel eine Einsparung von 5 % bis 10 %, Vorhandenes geht schnell im Alltag unter	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sammlung des spezifischen Informationsangebotes</li> <li>&gt; Ansprache der Schulen</li> <li>&gt; Organisation von (schulübergreifenden) Arbeitsgruppen</li> <li>&gt; Unterstützung der Arbeitsgruppen</li> <li>&gt; Unterstützung bei der Herstellung der Druckerzeugnisse</li> <li>&gt; Einwerben von Sponsoren für die Druckerzeugnisse und der Preisgelder durch lokale Unternehmen oder Förderung durch Stiftungen (z. B. DBU)</li> <li>&gt; jährlich mindestens Erinnerung, Neuauflage alle 2-3 Jahre</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	voller Lehrplan, mangelndes Interesse	
<b>Ressourcen</b>	ca. 60 Personentage; Herstellung der Fibel(n)	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	nur bei Überarbeitung und Neuauflage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Werbung und Druck	<b>Laufend:</b> ggf. Druck und Pflege des Angebots
<b>Anmerkungen/Beispiele/ Hinweise</b>	Die Fibern können zum Beispiel auch Unternehmen und Verwaltungen zur Verfügung gestellt werden. Es können auch zielgruppenorientierte Ausführungen (Grundschule, Jungendliches Alter, fremde Sprachen, anderer kultureller Hintergrund) interessant sein. Es können auch andere Medien wie z. B. Filme, Quiz oder Musterhäuser zum Transport der Botschaft gewählt werden	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Schulleiter, Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Rückkopplung durch Nutzer	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	nicht quantifizierbar (Umwelterziehung)	
Kosten/Nutzen	sehr gut, vielfältig nutzbar	
Praktikabilität	gut, jedoch hoher Koordinierungsaufwand	
Personalfolgeaufwand	10 – 20 Tage bei vollständiger Neuauflage	
Wertschöpfung	keine	
Imagewirkung	sehr gut, hochgradig pressewirksam	
Minderungskosten		

<b>Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation</b>		<b>Laufende Nummer: 6.13</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		
<b>Unsere Schule spart Energie</b>		
<b>Ziel</b>	Einbindung der jungen Generation in die Klimaschutzaktivitäten, Multiplikatorwirkung über die Elternhäuser	
<b>Zielgruppe</b>	Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die vom Kreis betriebenen Schulen sollen sich aktiv an den Klimaschutzbemühungen des Kreises beteiligen. Insbesondere an den Berufsschulen bieten sich hierfür umfangreiche Möglichkeiten.	
<b>Ausgangssituation</b>	Es gibt sehr viele erfolgreiche Konzepte und Beispiele. Eine Darstellung in Form einzelner Maßnahmen würde den Maßnahmenkatalog überfrachten. Daher folgt unter der Rubrik „Umsetzungsschritte“ eine exemplarische Listung von Möglichkeiten	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Musterhaus mit mehrsprachigen Energiesparhinweisen (Musterhaus wird gebaut und Nutzerfibel für zuhause ausgearbeitet)</li> <li>&gt; Fifty-fifty-Projekt, eingesparte Energiekosten werden zwischen Schulträgern und Nutzern aufgeteilt)</li> <li>&gt; Energiescouts (wer deckt die einfachen Dinge auf und achtet darauf, dass Alles so läuft wie es laufen sollte?)</li> <li>&gt; Beiträge zu den Klimaschutzseiten, Präsenz in sozialen Netzwerken</li> <li>&gt; Erstellung von Material (Videos, Flyer, Logo, etc.)</li> <li>&gt; Nutzerfibeln für bestimmte Nutzergruppen z. B. Verwaltungen</li> <li>&gt; Ideenwettbewerb Klimaschutz im eigenen Umfeld</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Vielfalt des Angebots, erste Schritte müssen gegangen werden	
<b>Ressourcen</b>		
<b>Personalfolgeaufwand</b>	Begleitung von Aktionen z.B. durch Klimaschutzteam	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b>	<b>Laufend:</b>
		Unterstützung sofern notwendig
<b>Anmerkungen/Beispiele/ Hinweise</b>	Viele Dinge lassen sich auf die Schulen in den Kommunen übertragen. Hier können lokale Musterbeispiele eine weitere Verbreitung deutlich unterstützen.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Schulleiter, Klimaschutzmanagement</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b>	<b>Zyklus</b>
	Teilnahme, Aktivitätenplan	jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	< 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/ Nutzen (4), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (2).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	ca. 5 – 10 % des Ausgangswertes	
Kosten/Nutzen	sehr gut, nachhaltige Wirkung	
Praktikabilität	gut, wenn Engagement vorhanden	
Personalfolgeaufwand	je nach Aktionszahl	
Wertschöpfung	keine	
Imagewirkung	gut, pressewirksam	
Minderungskosten		

Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation und Kooperation		Laufende Nummer: 6.14
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	<b>Energie/Naturlehrpfade an bestehenden Fahrrad- und Wander-routen</b>	
<b>Ziel</b>	Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung	
<b>Zielgruppe</b>	alle Einwohner und Besucher	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Globales Denken bestimmt lokales Handeln: Ein „Energie/Nachhaltigkeitslehrpfad“ soll Beispiel geben und zum Mitmachen ermutigen. Hierbei geht es nicht so sehr um theoretische Abhandlungen, sondern vielmehr darum, Energie erlebbar zu machen und darzustellen, welche Möglichkeiten ein jeder einzelne hat, ökonomisch und ökologisch sinnvolle Maßnahmen zu ergreifen. Es wäre zum Beispiel möglich Routen zu entwickeln oder so zu führen, dass sie an aussagekräftigen Beispielen vorbeiführen, die entsprechend beschildert sind.	
<b>Ausgangssituation</b>	In einzelnen Kommunen müssten Energie/Naturlehrpfade vorhanden sein (z.B. Natura 2000)	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Konzepterstellung und Definition der Zielsetzungen und Themenbereiche</li> <li>&gt; Analyse der potentiell möglichen Standorte (zahlreiche Anknüpfungspunkte wären im Tourismus umsetzbar oder in Wohnvierteln mit altenbetreuten Wohnen (Stichwort enkelgerechte Energie))</li> <li>&gt; Akquirierung potentieller privater Partner (Sponsoren)</li> <li>&gt; Marketingkonzept zur strukturierten Etablierung in die Region</li> <li>&gt; Entwurf von Hinweisschildern mit gezielten Angaben</li> <li>&gt; Angebote einholen für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	mangelndes Sponsoreninteresse	
<b>Ressourcen</b>	Erstellung und Aufstellung von Hinweisschildern, Herrichten der entsprechenden Standorte	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	Pflege der Standorte, Überarbeitung des Materials	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 – 2 Jahre	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> Hinweisschilder, Standort-entwicklung	<b>Laufend:</b> Wartung und Pflege
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Villingen-Schwenningen Ortsteil Rietheim, Landwirtschaftlicher Themenweg</li> <li>&gt; Königsfeld: SonnenErlebnisPfad, Waldlehrpfad</li> </ul>	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Stabsbereich Archiv, Kultur, Tourismus</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Resonanz, Besucherzahlen	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeit-raum	1 – 2 Jahre	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The values are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/ Nutzen (3), Praktikabilität (3), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (2), and Image-wirkung (2).</p>
CO <sub>2</sub> -Einspar-potenzial	nicht abschätzbar	
Kosten/Nutzen	gut, wenn private Partnern , sonst eher gering	
Praktikabilität	gut, wenn Standorte und Mitmachbereitschaft vorhanden	
Personalfolge-aufwand	< 10 Tage	
Wertschöpfung	nicht abschätzbar	
Imagewirkung	gut	
Minderungs-kosten		

Maßnahmenbereich: 6 Kommunikation, Kooperation		Laufende Nummer: 6.15
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>	①	<b>Unterstützung des sanften Tourismus</b>
<b>Ziel</b>	z.B. emissionsfreier Aufenthalt; Transfer zu/von örtlichen Hotels, Übernachtung, Aktivitäten der Besucher	
<b>Zielgruppe</b>	Unternehmen der Tourismusbranche, Touristen allgemein	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Zum Beispiel kann durch eine adäquate Verknüpfung des ÖPNV mit Zubringerdiensten zu örtlichen Hotels ein Beitrag geleistet werden, nachhaltige Entwicklungstendenzen des örtlichen Tourismus zu etablieren bzw. zu stärken.	
<b>Ausgangssituation</b>	Tourismus wird bis auf wenige Ausnahmen unabhängig vom Klimaschutzthema gesehen, oft wird eine Front zwischen Energiewende und Tourismus aufgebaut..	
<b>Handlungsschritte/Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Potenzialabschätzung Tourismusaufkommen</li> <li>&gt; Machbarkeitsuntersuchung bzgl. Aufkommen, Auslastung, Fahrleistung etc.</li> <li>&gt; Suche nach Sponsoren (Stadtwerke, Kreditinstitute, überregionale Energieversorger)</li> <li>&gt; Erarbeitung von ggfs. Routen oder Belegungsplänen durch einzelne Hotels/Einrichtungen</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	Tourismusaufkommen, Akzeptanz bei Unternehmen und Besuchern	
<b>Ressourcen</b>	ca. 20 Personentage	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	keiner, da u. U. Maßnahme selbsttragend	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 3 – 4 Monate	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b>	<b>Laufend:</b>
<b>Anmerkungen/Beispiele/Hinweise</b>	Der Transfer ist nur ein Beispiel aus einer Fülle von möglichen Optionen weitere Schlagworte sind z.B. Ladestationen, Verleih von Pedelecs, Energiewanderrouen, Emissionsfreiheit als Alleinstellungsmerkmal, Präsentation und Werbung für regionale Produkte, Kopplung von ÖPNV und Übernachtungsangeboten	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Stabsbereich Archiv, Kultur, Tourismus / Verkehrsverein</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Resonanz bei Besuchern und Unternehmen	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
<b>Umsetzungszeitraum</b>	< 1 Jahr	
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	Abhängig vom Umfang des Maßnahmenportfolios	
<b>Kosten/Nutzen</b>	nur indirekt quantifizierbar, viele indirekte Wirkungen	
<b>Praktikabilität</b>	gut, wenn Resonanz bei primärer Zielgruppe	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	gering	
<b>Wertschöpfung</b>	Im Erfolgsfall hoch, da Förderung lokaler Angebote und Produkte	
<b>Imagewirkung</b>	sehr gut	
<b>Minderungskosten</b>		

Maßnahmenbereich: 1 Entwicklungsplanung Raumordnung		Laufende Nummer: 6.16
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b>		<b>Gründung von Unternehmensnetzwerken</b>
<b>Ziel</b>	Netzwerkaufbau und Erfahrungsaustausch	
<b>Zielgruppe</b>	gewerbliche Unternehmen im Landkreis Rottweil	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Unternehmen der Region arbeiten in Energieeffizienznetzwerken an der Minimierung von Verbrauch und Emissionen. Üblicherweise umfassen ein Netzwerk 8 bis 12 Unternehmen. Es gibt festgelegte Ziele, regelmäßige Treffen und das jeweilige Netzwerk wird professionell gemanagt. Die Kosten werden in der Regel durch die Unternehmen getragen. Der Landkreis bemüht sich ggf. in Kooperation mit der eingerichteten KEFF-Stelle um die Etablierung entsprechender Netzwerke.	
<b>Ausgangssituation</b>	Im Fokus der Unternehmen steht zunächst das Produkt. Daher werden im Alltag Effizienz- und Einsparpotenziale häufig nicht erkannt oder genutzt. Das gilt insbesondere für Querschnittsthemen z.B. Druckluft	
<b>Handlungsschritte/ Umsetzungsschritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Kontaktaufnahme mit Herrn Simon Scholl zur Koordination</li> <li>&gt; Ansprache von Unternehmen (Motivation zum Mitmachen)</li> <li>&gt; Unterstützung bei der Durchführung von Projekten</li> </ul>	
<b>mögliche Hemmnisse</b>	mangelndes Interesse der Unternehmerschaft	
<b>Ressourcen</b>	Personal zur Netzwerkbetreuung	
<b>Personalfolgeaufwand</b>	5-10 Personenarbeitstage	
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	ca. 1 Jahr	
<b>Kosten</b>	<b>Einmalig:</b> ggf. Kosten für Veranstaltung od. Referenten	<b>Laufend:</b> keine, getragen durch Teilnehmer
<b>Anmerkungen/ Beispiele/ Hinweise</b>	Es gibt mehrere erprobte Angebote zum Management von Unternehmensnetzwerken im skizzierten Sinne (Beispielsweise LEEN). Die Kompetenzstelle Energieeffizienz ist besetzt, eine entsprechende Absprache und Koordination ist erforderlich.	
<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Kompetenzstelle Energieeffizienz (KEFF) der IHK, Unterstützung dieser durch Wirtschaftsförderung und Klimaschutzmanagement des Landkreises</b>	
<b>Controlling</b>	<b>Indikatorwert</b> Anzahl Veranstaltungen Zielerreichung des Netzwerks	<b>Zyklus</b> jährlich
<b>Maßnahmenprofil</b>		
Umsetzungszeitraum	ca. 1 Jahr	<p>The radar chart displays the profile of the measure across seven criteria. The scale ranges from 0 to 5. The scores are: Umsetzungszeitraum (5), CO2 Einsparpotenzial (4), Kosten/Nutzen (3), Praktikabilität (2), Personalaufwand (2), Wertschöpfung (1), and Image-wirkung (1).</p>
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial	im Vorfeld nicht abschätzbar	
Kosten/Nutzen	gut, da viele Querschnittsbereiche bearbeitet werden	
Praktikabilität	mittelmäßig, ggf. divergierende Unternehmerinteresse	
Personalfolgeaufwand	ca. 5-10 Tage/a	
Wertschöpfung	mittelmäßig, Anstoß lokaler Projekte	
Imagewirkung	sehr gut, gute Darstellung nach innen und außen	
Minderungskosten		

### 8.4.7 Maßnahmenübersicht

Wie bereits erwähnt, wurde der entwickelte Maßnahmenkatalog am 22.07.2016 mit dem ee-a-Energieteam diskutiert, die Ergänzungen der Verwaltungsmitarbeiter aufgenommen und die Maßnahmen, welche zeitnah umgesetzt werden sollen, ausgewählt. Diese sind in der Tabelle über das Symbol ① gekennzeichnet. Die Maßnahmen welche keine Priorität erhalten haben, sollen zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt werden.

<b>1. Entwicklungsplanung und Raumordnung</b>		
1.1.	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbe- reich	①
1.2.	Klimagerechte Bauleitplanung (Unterstützung)	
1.3.	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	①
1.4.	Hilfestellung bei einer vergleichbaren Energieverbrauchsdocumentation der öffent- lichen Liegenschaften der Kommunen	①
1.5.	Nahwärmenetze im Kreis	
1.6.	Bauen mit Holz	①
1.7.	Unterstützung bei der Flächenentwicklung für Windkraftanlagen	
1.8.	Aktualisierung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz	
<b>2. Kommunale Gebäude, Anlagen</b>		
2.1.	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	①
2.2.	Klimaschutzteilkonzept für eigene Liegenschaften	①
2.3.	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	
2.4.	Sanierung der eigenen Liegenschaften	①
2.5.	Umstellung der Beleuchtung auf LED-Technik	①
2.6.	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	
2.7.	CO <sub>2</sub> -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	
2.8.	Modellentwicklung von Bürgersolaranlagen für öffentliche Dachflächen	
<b>3. Versorgung, Entsorgung</b>		
3.1.	Holziges Grünzeug energetisch nutzen	①
3.2.	Holz als Energieträger	
3.3.	Abwärmennutzung, Wärmesenkenkataster	
3.4.	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	①
3.5.	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbauprojekten	①
3.6.	Energie aus Abfall	①
3.7.	Aufbau von Smart-Grid inklusive Speicherung	
3.8.	Ausbauinitiative PV-Anlagen	
3.9.	Ausbauinitiative Solarthermie	
3.10.	Erstberatung Energieeffizienz in Kläranlagen	

<b>4. Mobilität</b>	
4.1. Attraktivierung des ÖPNV	①
4.2. Radwege schaffen/sicherer machen	①
4.3. Pedelec-Nutzungsmöglichkeiten optimieren	
4.4. Infrastruktur für E-Mobilität	
4.5. ÖPNV – Umstellung auf emissionsarme Antriebe	
4.6. Car-Sharing Angebote initiieren und verbreiten	
4.7. Initiierung und Verbreitung von Mitfahr-Plattformen	
4.8. Einführung von Diensträdern / Pedelecs	
4.9. Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	①
4.10. Verlagerung des Pendelverkehrs der Mitarbeiter auf ÖPNV	①
<b>5. Interne Organisation</b>	
5.1. Einstellung eines Klimaschutzmanagers	①
5.2. Weiterführung der eea-Teilnahme	①
5.3. Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	
5.4. Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	
5.5. Recycling und Abfallvermeidung	①
5.6. Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	①
5.7. Vorschlagswesen Klimaschutz	
<b>6. Kommunikation, Kooperation</b>	
6.1. Regionales Beratungs- und Qualitätsnetzwerk	①
6.2. Kommunalen Beratungsservice (Netzwerk)	①
6.3. Energieberatung für Bevölkerungsgruppen mit besonderem Hintergrund z.B. Immigranten für Immigranten	①
6.4. Öffentlichkeitsarbeit Klimaschutz	①
6.5. Vorstellung energetischer Mustersanierungen	
6.6. Öffentlichkeitswirksame Begleitung der Bau- und Sanierungsarbeiten	
6.7. Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	
6.8. Förderung von Mitarbeiterschulungen	
6.9. Unterstützung der Energie- und Bau-Messen im Kreis	①
6.10. Kreisweite Thermografie-Aktion	
6.11. Wettbewerb Energiesparschule	
6.12. Nutzerfibel zum effizienten Umgang mit Energie	
6.13. Unsere Schule spart Energie	
6.14. Energielehrpfade an bestehenden Fahrrad- und Wanderrouten	
6.15. Unterstützung des sanften Tourismus	①
6.16. Gründung von Unternehmensnetzwerken	

## 9 Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit

Es besteht allgemeiner Konsens darüber, dass die auf internationaler Ebene sowie durch Bund und Land festgelegten Klimaschutzziele nur erreichbar sind, wenn alle lokalen Akteure mitwirken und insgesamt eine „Mitmachkultur“ in allen Lebensbereichen initiiert wird. Damit dies gelingt, ist zur Umsetzung einer kommunalen Klimaschutzstrategie und zur breitenwirksamen Aktivierung relevanter regionaler Akteure eine flankierende intensive Öffentlichkeitsarbeit elementar. Darüber hinaus liegt es natürlich im Interesse des Landkreises, die eigenen Aktivitäten bekannt zu machen und sich als Energie-Landkreis eindeutig zu positionieren. Das im Folgenden beschriebene Kommunikationskonzept möchte hierzu wesentliche Hilfestellungen liefern und praktische Hinweise auf die Umsetzungsmöglichkeiten im Kreis Rottweil geben.

Es stellt zunächst die Medien im Presseverteiler stichwortartig dar. Anschließend wird auf die Kommunikationsstrategie, die einzelnen Zielgruppen sowie die spezifischen Kommunikationsziele bei den jeweiligen Zielgruppen eingegangen. Im folgenden Abschnitt werden dann konkrete Maßnahmen beschrieben, die dazu dienen, die beschriebenen Kommunikationsziele zu erreichen. Abschließend werden die wesentlichen Akteure des Landkreises sowie Hinweise auf Datenbanken mit guten Projektbeispielen gegeben.

### 9.1 Kommunikative Strukturen

Kommunikative Strukturen, also regional und überregional verfügbare Kommunikationswege bilden einen wesentlichen Bestandteil für die Übermittlung und Verbreitung von Botschaften im Klimaschutz. Die Streuung von Informationen ist dem regionalen Informationsgrad und dem Mediennutzungsverhalten der lokalen Akteure anzupassen. Damit können Überschneidungen des kommunikativen Angebots vermieden und Kampagnen zielgerichtet initiiert werden.

Da der Klimaschutz in den Medien derzeit eine extrem hohe Relevanz hat, leisten die Medien einen großen Beitrag zur Sensibilisierung der Bevölkerung, im Bereich der überregionalen Medien (Rundfunk, Fernsehen oder Print) meist allerdings nur durch allgemeine, wenig handlungsorientierte Informationen. Die Verbreitung kommunaler Informationen in überregionalen Medien spielt daher für die kommunale Öffentlichkeitsarbeit eine eher flankierende Rolle. Die Einflussnahme des Landkreises sollte sich auf diesem Kommunikationsweg daher lokal auf konkrete Projekte reduzieren, sei es auf die Kommunikation erfolgreich durchge-

fürter Projekte oder die Ankündigung von Aktionen für Bürger. Dazu kann auf den im Folgenden wiedergegebenen Pressverteiler zurückgegriffen werden.

#### **a. Medienverteiler Landkreis**

##### **Tageszeitungen**

- Schwarzwälder Bote Redaktionsgesellschaft mbH, Oberndorf a.N. mit Lokalredaktionen in Rottweil (Kreisredaktion), Oberndorf a.N., Schramberg und Sulz a.N.
- NRWZ Verlag GmbH & Co.KG, Rottweil
- Neckarchronik, Geschäftsstelle Horb (Verbreitung Raum Sulz a.N.)
- Offenburger Tagblatt, Redaktion Wolfach (Verbreitung Schenkenzell / Schiltach / Schramberg)
- Südwest Presse/ Die Neckarquelle, Villingen-Schwenningen (Verbreitung Raum Deißlingen)
- Südkurier Medienhaus, Lokalredaktion St. Georgen (Verbreitung Schramberg-Tennenbronn)

##### **Hörfunk**

- Südwestrundfunk (SWR), Regionalbüro, Villingen-Schwenningen
- Radio Neckarburg, Eschbronn
- Radio 7 Hörfunk GmbH +Co.KG, Regionalstudio Tuttlingen
- Antenne 1, Studio Reutlingen

##### **Wochenblätter**

- Stadtanzeiger Südwest GmbH, Villingen-Schwenningen
- WOM, Oberndorf a.N.

##### **Amtsblätter der Kreisgemeinden (bei Bedarf)**

#### **b. Verteiler regional**

##### **Tageszeitungen**

- Schwarzwälder Bote Redaktionsgesellschaft mbH, Wolfach
- Schwäbische Zeitung, Lokalredaktion Spaichingen, Lokalredaktion Trossingen, Lokalredaktion Tuttlingen
- Zollernalbkurier (Südwestpresse), Balingen
- Hohenzollerische Zeitung GmbH + Co. KG, Hechingen

##### **Hörfunk**

- SWR Studio Freiburg
- Radio Regenbogen, Regionalstudio Offenburg
- Hitradio Ohr und Schwarzwaldradio, Offenburg

#### **c. Verteiler überregional**

##### **Tageszeitungen**

- Deutsche Presse-Agentur, Tübingen

- Stuttgarter Nachrichten, Stuttgart
- Stuttgarter Zeitung Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart
- Stuttgarter Zeitung Verlagsgesellschaft mbH, Redaktion Bodensee / Oberschwaben, Singen
- Südwest Presse, Redaktionsbüro Südbaden, Villingen-Schwenningen
- Südwest Presse, Pressehaus, Ulm
- Schwäbisches Tagblatt GmbH, Tübingen
- Schwäbischer Verlag GmbH & Co.KG, Leutkirch
- Südkurier Medienhaus, Konstanz
- Reiff Verlag KG, Mittelbadische Presse, Offenburg
- Offenburger Tagblatt, Offenburg
- Badische Zeitung, Freiburg

#### **Fernsehen (nur bei besonderem Anlass)**

- SWR Studio Tübingen und Freiburg
- RegioTV Bodensee, TV-Hauptstudio Ravensburg
- RegioTV Bodensee, TV-Studio Konstanz
- RegioTV Bodensee, TV-Studio Tuttlingen

#### **d. Online-Medien**

Die Website des Landkreises Rottweil ([www.landkreis-rottweil.de](http://www.landkreis-rottweil.de)) verfügt über eine eigene Rubrik „Klima und Energie“ mit vielfältigen energie- und klimarelevanten Themen, die im Zuge des Internet-Relaunches 2012 eingerichtet wurde.

#### **e. Social-Media**

Eine datenschutzkonforme Nutzung von sozialen Medien ist derzeit nicht abschließend gewährleistet. Der Einsatz solcher Medien und Technologien im Rahmen der Klimaschutzkommunikation findet daher keine Verwendung.

## **9.2 Kommunikationsziele und Zielgruppen**

### **9.2.1 Kommunikationsziele**

Klimaschutz als kommunalpolitisches Ziel bedarf neben planerischen, rechtlichen und technischen Maßnahmen auch einer stärkeren Sensibilisierung und Bewusstseinsänderung der Menschen. Durch gezielte Informationen soll ein Erkenntnisvermögen für den Klimaschutz geschaffen und Interessensgruppen zum Handeln bewegt werden.

Es ist unerlässlich, bei der Formulierung der Kommunikationsziele auf die Interessenlagen, Ausgangsbedingungen und Besonderheiten der unterschiedlichen Zielgruppen Rücksicht zu

nehmen. Ziel ist es, die Art und Weise sowie die Inhalte der Kommunikation so gut wie möglich den jeweiligen Zielgruppen anzupassen, um optimale Wirkungen zu erzielen. Im Hinblick auf diese Zielvorstellungen sollten vier grundlegende Ziele verfolgt werden, die es durch Kommunikation zu erreichen gilt:

**Aktivierungsziel:** Das Primärziel, auf das die nachgenannten Ziele alle hinarbeiten, ist die Aktivierung von regionalen Akteuren zur Umsetzung von Klimaschutz- und Energiemaßnahmen. Die Vielschichtigkeit der Aspekte in den Bereichen Klima und Energie sollen bei den Zielgruppen nicht nur wahrgenommen werden und zu einem besseren Verständnis führen, sondern in eine aktive Verhaltensänderung einmünden.

**Popularisierungsziel:** Im Rahmen der Klimaschutzkommunikation bedeutet dies die Steigerung des Bekanntheitsgrades der Klimaschutzinitiative des Landkreises und seinen Zielsetzungen.

**Informationsziel:** Neben der Steigerung des Bekanntheitsgrads ist Information/Aufklärung ein elementarer Bestandteil zur Änderung etablierter Verhaltensweisen (z.B. Informationen zu Förderprogrammen für Erneuerbare-Energie-Anlagen oder Energieeffizienzmöglichkeiten im Haushalt).

**Partizipationsziel:** Neben der Bewusstseinsbildung von regionalen Akteuren besteht die Zielsetzung darin, Bürgerinnen und Bürger an der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen aktiv zu beteiligen, um so an den ökonomischen Vorteilen partizipieren zu können (z.B. durch energieeffizientes Bauen).

## 9.2.2 Zielgruppen

Der Landkreis steht in Wechselwirkung mit zahlreichen Akteuren, auf die er im Bereich Klimaschutz Einfluss nehmen kann, bzw. die wiederum selbst Einfluss auf den Landkreis nehmen. Eine Übersicht ist in Abbildung 9-1 in grafischer Form dargestellt. Die Kommunikationsform und die Kommunikationsstrategie sind so weit wie möglich an der jeweiligen Zielgruppe auszurichten.

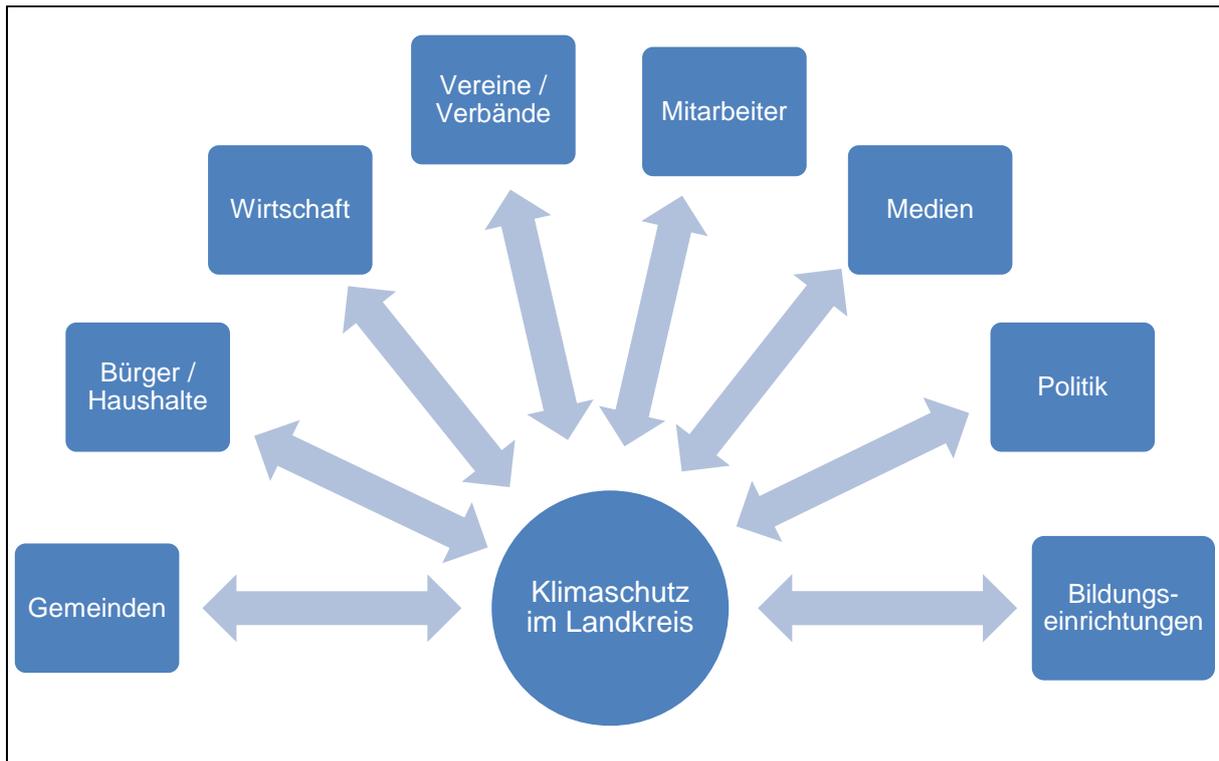


Abbildung 9-1: Grafische Übersicht der wichtigen Akteure

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die wichtigsten Zielgruppen, die der Landkreis mit seiner Klimaschutzpolitik erreichen sollte. Hierbei erfolgt die Unterscheidung in primäre Zielgruppen, die für den Landkreis im Bereich Klimaschutz eine besondere Schlüsselrolle haben und in erweiterte Zielgruppen, die ebenfalls noch eine wichtige Stellung einnehmen und durch welche sich Synergieeffekte im Klimaschutzprozess erzeugen lassen. Für die primären Zielgruppen bietet es sich an, dass der Landkreis Rottweil auf allen Ebenen der Öffentlichkeitsarbeit (Streuung von Informationen, Organisation von Veranstaltungen, Beratungsangebote/Fortbildungsmöglichkeiten) aktiv ist.

Abbildung 9-2: Überblick über die wichtigen Zielgruppen im Landkreis

<b>Zielgruppe intern</b>	primäre Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeiter</li> </ul>
<b>Zielgruppen extern</b>	primäre Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunen innerhalb des Landkreises</li> <li>• Bürger / Haushalte</li> </ul>
<b>Zielgruppen extern</b>	erweiterte Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunen außerhalb des Landkreises</li> <li>• Bildungseinrichtungen</li> <li>• Lokale Medien</li> <li>• Wirtschaft</li> <li>• Vereine / Verbände</li> </ul>

Für die primären Zielgruppen Mitarbeiter, Kommunen innerhalb des Landkreises, Bürgerinnen und Bürger sowie Haushalte ist es von besonderer Bedeutung, dass ein breit gestreutes, zielführendes Angebot an Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit angeboten wird, da in diesen Bereichen die größten Klimaschutzeffekte zu erwarten sind. Auf wesentliche Spezifika der einzelnen Zielgruppen wird im Folgenden kurz eingegangen.

**a. Mitarbeiter** (primäre Zielgruppe)

Auf Grund der tragenden Rolle des Landkreises im Klimaschutzprozess ist es unentbehrlich, die Öffentlichkeitsarbeit nicht nur nach außen zu richten, sondern auch und vor allem intern zu steuern und zu kommunizieren. Der Bewusstseinsgrad der Mitarbeiter aller direkt und indirekt involvierten Abteilungen und Ämter ist maßgeblich für die erfolgreiche Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen. Letztendlich bilden sie die wichtigste Zielgruppe, gerade auch im Hinblick darauf, dass mit motivierten und fachlich versierten Mitarbeitern wiederum externe Akteure besser erreicht werden. Je mehr Mitarbeiter durch interne Kommunikationsprozesse erreicht und für das Thema Energie und Klimaschutz sensibilisiert werden, desto stärker wirkt sich diese verinnerlichte Grundeinstellung im gesamten Handeln des Landratsamtes als Kollektiv aus.

**b. Kommunen innerhalb des Landkreises** (primäre Zielgruppe)

Nach dem Grundsatz „Global denken – lokal handeln“ nehmen die Städte und Gemeinden als die bürgernächste politische Ebene eine besondere Stellung im Klimaschutzprozess ein. Viele Kommunen gehen hier bereits mit gutem Beispiel voran, ob klimaschonendes Holzhackschnitzelheizwerk, energetische Sanierung kommunaler Gebäude, Ausweisung von Baugebieten nach ökologischen Kriterien, Unterstützung von Projekten der Bürger oder örtlicher Organisationen (Energiegenossenschaften etc.) oder über die eigene Teilnahme am Zertifizierungsverfahren des European Energy Award®. Mit solchen Maßnahmen leisten sie einen wichtigen Beitrag für eine bessere Umweltsituation.

Unter diesem Aspekt können über die Städte und Gemeinden wichtige Strukturen für Klimaschutzvorhaben und für deren Kommunikation geschaffen werden. Das Landratsamt unterstützt die Klimaschutzanstrengungen der Städte und Gemeinden in beratender Weise und mit Serviceleistungen (z.B. Bauherrenmappe), kann aber auch im Rahmen der Kommunalaufsicht (ohne erhobenen Zeigefinger) z. B. bei Planungen Klimaschutzkriterien einfließen lassen.

**c. Bürger/Haushalte** (primäre Zielgruppe)

Der Anteil der privaten Haushalte am gesamten Endenergieverbrauch ist seit den 90er Jahren spürbar angestiegen und beträgt über 30 % (lt. Statist. Landesamt Baden-Württemberg). Hauptursachen hierfür sind zum einen beim Wärmebedarf Gebäude mit veralteter Anlagentechnik und unzureichend gedämmter Gebäudehülle und zum anderen beim Strombedarf die Nutzung von immer mehr und immer größeren Elektrogeräten. Verschärft wird die Situation zusätzlich durch den Trend zu immer kleineren Haushalten. Damit wird deutlich, dass bei den Privathaushalten ein großes Einsparpotenzial an Energie(kosten) und klimaschädlichen Emissionen besteht. Die privaten Haushalte (insbesondere Immobilienbesitzer) sind zudem Schlüsselakteure für den Ausbau von Anlagen zur erneuerbaren Energieerzeugung oder klimafreundlicher Heizsysteme. Eine wichtige Zielsetzung stellt daher die Aktivierung dieser Zielgruppe vor allem im Bereich der Energieeffizienzmaßnahmen dar.

**d. Kommunen außerhalb des Landkreises** (erweiterte Zielgruppe)

So wie der Klimawandel nicht an Landes- oder Stadtgrenzen halt macht, so lässt sich auch der kommunale Klimaschutz räumlich nicht auf das Kreis- oder Gemeindegebiet begrenzen. Kommunen sollten sich daher um einen intensiven Erfahrungsaustausch bemühen. Auch ein interkommunaler Austausch bietet vielerlei Vorteile: Positive Beispiele regen zur Nachahmung an. Mögliche bereits gemachte Fehler können zukünftig vermieden werden. Gerade wenn es um die Kommunikation von Best-Practice-Projekten geht, entstehen durch dieses Geben und Nehmen von Projektideen Synergieeffekte.

Die Klimaschutzprozesse aus der Schweiz und Österreich gelten als Vorläufer der eea-Idee. Daher lohnt sich auch ein Blick über den bundesdeutschen Tellerrand hin zu den Nachbarländern.

**e. Bildungseinrichtungen** (erweiterte Zielgruppe)

Die langfristigen Klimaschutzziele von Bund und Ländern enden 2050. Damit ist die Energiewende ein Mehrgenerationen-Projekt. Die Energiewende kann nur nachhaltig gelingen, wenn die jungen Generationen entsprechend „energiegebildet“ aufwachsen. Als Erwachsene der Zukunft besteht eine große Wahrscheinlichkeit, dass im Kindes- und Jugendalter angelegte Verhaltensweisen auch im Erwachsenenalter beibehalten werden. Kindergärten und Schulen sind dafür geeignete Einrichtungen. Zudem ist mit einer hohen Multiplikatorenwirkung zu rechnen. Kinder und Jugendliche bauen ein hohes Motivationspotential gegenüber

ihrem sozialen Umfeld, beispielsweise den Familienmitgliedern auf und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Sensibilisierung der Bevölkerung für das Thema Klimaschutz.

**f. Wirtschaft** (erweiterte Zielgruppe)

Die Wirtschaftsstruktur im Landkreis Rottweil ist sehr vielfältig. Wie die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg zeichnet sie sich durch eine hohe, über dem Landesdurchschnitt liegende, mittelständisch geprägte Industriedichte aus. Global Player sind hier ebenso zu Hause wie mittelständische Erfolgsunternehmen oder traditionsreiche Handwerksbetriebe. Im Branchenspektrum der rund 60.000 Arbeitsplätze dominieren der Maschinenbau und weitere Sparten der Metallindustrie sowie die Elektrotechnik und die Präzisionstechnik. Auch der Handel ist im Landkreis stark vertreten.

Die lokale Wirtschaft stellt als Energieverbraucher eine wichtige Zielgruppe dar. Der Landkreis kann auf diesen Sektor vielfach aber nur indirekt Einfluss nehmen, um die Energiebilanz bzw. die Treibhausgasemissionen und die damit einhergehenden ökologischen und ökonomischen Effekte zu verbessern.

Ferner nimmt die Wirtschaft im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts eine Doppelfunktion ein. Zum einen hat sie eine Vorbildfunktion, zum anderen eine aktive Rolle durch das Implementieren einzelner Maßnahmen. Wirtschaftsunternehmen können durch Klimaschutzmaßnahmen Energiekosten sparen und CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren, aber natürlich auch neue Geschäftsfelder erschließen. Im privaten Gebäudebestand zum Beispiel bietet energetische Sanierung vor allem für die Handwerksbetriebe vor Ort, aber auch für andere Akteure wie Energieberater, Architekten oder Investoren enorme Chancen. Unternehmen, die ökologische Verantwortung übernehmen, können zusätzlich einen positiven Marketingeffekt erzielen.

Die Öffentlichkeitsarbeit kann diese Doppelfunktion aktiv fördern und Ergebnisse kommunizieren und die Akteure können durch zielgerichtete Maßnahmen besonders mobilisiert werden.

**g. Vereine/Verbände** (erweiterte Zielgruppe)

Zur Streuung von Informationen über klimagerechtes Verhalten eignen sich besonders auch sogenannte Multiplikatoren wie Vereine und Verbände. Sie verfügen über eine gute Vernetzung ihrer Mitglieder und erreichen so eine Vielzahl von Menschen. Informationen, die man über Gleichgesinnte, wie z.B. von Vereinsmitgliedern, bekommt, besitzen oft eine größere Verhaltenswirkung für eine Zielperson als Informationen von anderen Quellen.

Diese Multiplikatoren haben jedoch meist auch eine Doppelfunktion inne. Neben der Multiplikation von Informationen sind Mitglieder dieser Zielgruppe überdies auch in der Lage, eigene Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen und somit einen aktiven Beitrag zum kommunalen Klimaschutz zu leisten.

### **9.3 Maßnahmen für eine klimaschutzunterstützende Öffentlichkeitsarbeit**

Generell kann im Hinblick auf die kommunikativen Strukturen gesagt werden, dass es immer sinnvoll ist, bereits bestehende Kommunikationskanäle auch weiter zu nutzen sowie neue Kanäle zu schaffen. Der Ausbau von Online-Kommunikations-Kanälen bietet weiter die Möglichkeit, eine Vielzahl von Personen mit vergleichsweise geringen Kosten erreichen zu können. Darüber hinaus ermöglichen diese Kommunikationskanäle eine direkte Rückkopplungsmöglichkeit durch die Nutzer.

#### **9.3.1 Allgemeine Maßnahmen**

##### **a. Aufbau einer Organisationsstruktur für Öffentlichkeitsarbeit**

Für die Planung und Umsetzung der Öffentlichkeitsarbeit ist es entscheidend, dass kommunalintern eine wirksame Organisationsstruktur etabliert ist. Da das Klimaschutz- und Öffentlichkeitskonzept auf Kreisebene angesiedelt ist, gilt es, einzelne politische und verwaltungstechnische Entscheidungsträger des Landkreises für diese Arbeit zu bestimmen. Die Pressestelle der Kreisverwaltung sowie der Klimaschutzmanager und / oder die Projektleiter für Klimaschutz sind zentrale Ansprechpartner und Koordinatoren der Öffentlichkeitsarbeit.

##### **b. Konzeption eines Corporate Design**

Damit die Bemühungen der Öffentlichkeitsarbeit des Landkreises im Klimaschutz einheitlich wahrgenommen werden, ist die Gestaltung einer Dachmarke bzw. einer Corporate Identity (Logo) erstrebenswert. Auf diese Weise können Aktionen und Maßnahmen aufeinander aufbauen und sich ergänzen. Hinzu kommen Effekte der Wiedererkennung und Identifikation bei den Zielgruppen.

##### **c. Einrichtung einer internetbasierten Klimaschutzplattform**

Das Internet ist als zentrales Kommunikationsmittel für die Öffentlichkeitsarbeit anzusehen, um den Zielgruppen Informationen ortsungebunden und jederzeit interaktiv zur Verfügung zu stellen. Durch zusätzliche Verlinkungen besteht die Möglichkeit, mit wenig Darstellungsaufwand auf weitergehende Informationsquellen zu verweisen. Auch die bereits genannten

Rückkopplungsmöglichkeiten sollten in diesem Bereich etabliert, genutzt und ausgewertet werden.

**d. Themenserie zum Klimaschutzkonzept in den Amtsblättern**

Das Klimaschutzkonzept wird aufgrund der Detaillierung und auch wegen des Umfangs nicht die Mehrheit der Zielgruppen erreichen. Aspekte und Details sollten in Form einer Artikelseerie in den Amtsblättern der Gemeinden veröffentlicht werden.

**9.3.2 Maßnahmen für primäre Zielgruppen**

Für die primären Zielgruppen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, Kreisgemeinden sowie Bürger und Bürgerinnen bzw. private Haushalte ist es von besonderer Bedeutung, dass ein breit gestreutes, zielführendes Angebot an Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit definiert und umgesetzt wird, da durch Bedienung dieser Zielgruppen die größten Klimaschutzeffekte zu erwarten sind. Die Überlegungen, welche Art der Kommunikation für welche Zielgruppe geeignet ist, finden sich in Tabelle 9-1 in Kurzform zusammengestellt und werden anschließend noch näher erläutert.

Tabelle 9-1: Maßnahmen für die primäre Zielgruppen in der Übersicht

Art Zielgruppen	<b>Aktionen,                      Veranstaltungen</b>	<b>Streuung von                      Informationen</b>	<b>Beratungsangebote</b>
<b>Mitarbeiter</b>	Klimaschutztage im Landratsamt, Vorträge auf Personalversammlungen	Artikel in Mitarbeiterzeitschrift, kreative Streuung von Infos, bspw. auf der Umlaufmappe	Vermittlung von Fortbildungsmöglichkeiten an Mitarbeiter, Leitlinien für Mitarbeiter zur Förderung des Klimaschutzes
<b>kreiseigene Kommunen</b>	Informationsveranstaltungen, Energietage	Informationen zu Fördermöglichkeiten für Kommunen, Broschüren an die Kommunen zur Weitervergabe	Wird auch von der Energieagentur wahrgenommen. Landkreis schildert Erfahrungen im Bereich Klimaschutz und gibt Auskunft über Möglichkeiten für Kommunen, evtl.
<b>Bürger</b>	Präsenz auf Veranstaltungen für Bürger, eigene Veranstaltungen für Bürger	Aktuelle, kompetente und gut gestaltete Homepage, Ausgabe von Broschüren an Veranstaltungen	Wird im starken Maße von der Energieagentur wahrgenommen. Landkreis ergänzt dort wo nötig das Angebotsspektrum der Energieagentur

**a) Mitarbeiter**

Energie(management)- und Klimaschutzarbeit sind komplexe, anspruchsvolle Berufsfelder und bedürfen viel Wissen und Erfahrung. Das Personal sollte dieser Herausforderung entsprechend gewachsen sein. Daher gilt es bei der Verteilung neuer Aufgaben nicht nur, die Mitarbeiter zum Klimaschutz regelmäßig durch Fortbildungen entsprechend zu befähigen, sondern auch für die Bearbeitung des neuen Aufgabenbereichs zu motivieren. Letzteres kann durch das regelmäßige Durchführen von Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung geschehen, so dass das Wollen und das Können im Bereich Energie und Klimaschutz im Gleichschritt zunehmen.

Nicht immer erkennen Abteilungen und Ämter einen direkten oder indirekten Bezug und Einfluss auf den Klimaschutz und die Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung. Deshalb ist es wichtig, ein entsprechendes Bewusstsein bei den Mitarbeitern durch eine regelmäßige interne Kommunikation (Intranet, Rundmails etc.) zu Klima und Energie zu stärken.

**b) Kommunen innerhalb des Landkreises**

Grundsätzlich gilt es, den Kommunen des Landkreises die Chancen einer aktiven Klimaschutzpolitik aufzuzeigen und sie zum Klimaschutz zu motivieren. Hierbei ist die Sammlung von Argumenten eine wichtige Stütze. Das Landratsamt ist bereit, Erfahrungen und Informationen zum eea-Prozess mit den Städten und Gemeinden zu teilen. Ebenfalls kann bei Bedarf der eea-Koordinator interessierten Gemeinden im Rahmen eines Vortrags im Rathaus Inhalte, Ziele und Prozessschritte des eea-Prozesses näher bringen. Entsprechende Argumentationshilfe wurden vom Landratsamt bereits erstellt und werden zur Verfügung gestellt.

Schlussfolgernd gilt es für Kommunikationsmaßnahmen mit den Kommunen die richtige Mischung aus Sensibilität, Kontrolle und Service zu finden.

**c) Bürger/Haushalte**

Im Bereich der Energieberatung ist die Energieagentur die erste Anlaufstelle für die Bürger. Hier wäre es kontraproduktiv, Doppelstrukturen aufzubauen. Vielmehr sollte möglichst regelmäßig auf das Angebot der Energieagentur hingewiesen werden.

Der Landkreis hat dennoch die Möglichkeit, in der Kommunikation unterstützend tätig zu sein, indem er sich gezielt an bestimmte Bürger wendet oder bspw. im Rahmen von Messen auf breiter Ebene kommuniziert und Informationsmaterial streut. So hat der Landkreis zum

Beispiel eine Service-Mappe zum Thema Bauen oder Sanieren zusammengestellt, welche private Bauherren mit Informationen versorgt.

Ferner können Energiespartipps in regelmäßigen Abständen über Amtsblätter, lokale Medien oder die Webseite publiziert werden. Diese Tipps können sich an aktuelle Ereignisse oder Jahreszeiten und Wetterlagen orientieren und sollten zudem alltagstauglich und für jeden anwendbar sein. Bei einem Messeauftritt wäre es dagegen wichtig, auf spielerische Art und Weise auf sich aufmerksam zu machen und so Zugang zu den Bürgern zu schaffen. Fest steht: eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit seitens der Kommune gegenüber den Bürgern motiviert auch wiederum diese, sinnvolle Maßnahmen im Bereich Energie und Klimaschutz durchzuführen.

Eine weitere Chance für eine gezielte Ansprache der Bürgerinnen und Bürger besteht in der Pflege eines attraktiven und aktuellen Internet-Angebotes. Hierbei muss bedacht werden, dass die Homepage eines Landkreises per se nicht gerade eine Klimaschutz-Anlaufstelle ist. Daher ist es wichtig, die Internetpräsenz über möglichst zahlreiche Verlinkungen bei den Bürgern bekannt zu machen.

### **9.3.3 Maßnahmen für erweiterte Zielgruppen**

#### **a. Kommunen außerhalb des Landkreises**

Hier unterstützt der Landkreis den Kommunikationsprozess, in dem er entsprechende Informationsmaterialien vorhält. Zu nennen ist hier zum Beispiel die Liste aller Kommunen in Baden-Württemberg, die am eea-Prozess teilnehmen. Diese Übersicht wurde von der KEA Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg erstellt und erleichtert gerade die schnelle Suche nach hilfreichen Input aus anderen Klimaschutzregionen. Darüber hinaus gibt es auch Listen mit Anlaufstellen, bei denen gute Projektideen und weiterführende Projekterfahrung vermittelt werden. Beispiele für entsprechende Datenbanken sind auch im Kapitel 9.3.4 angegeben.

#### **b. Bildungseinrichtungen**

Junge Menschen sind wichtig für den Klimaschutz. Den Schulen kommt bei diesem Thema eine besondere Bedeutung zu: Im Unterricht werden die Grundlagen vermittelt und das Bewusstsein der kommenden Generation zum Thema Klimawandel und Klimaschutz geschärft. Mit unterschiedlichsten Aktivitäten ist es möglich einen konkreten und im wahrsten Sinne des Wortes „begreifbaren“ Beitrag zum Klimaschutz leisten. Beispiel sind Stromsparwettbewerbe, Klima-Aktions-Wochen oder die Ausbildung von Licht- und Luftlotsen. Es gibt auch bereits

fertige Unterrichtseinheiten wie Stromfressern auf der Spur oder Stand-by-Unterricht der Energieagentur Landkreis Rottweil, um nur einige Praxisbeispiele zu nennen. Hinzu kommt, dass Schulgebäude zu den größten Energieverbrauchern der öffentlichen Hand zählen. Kommunen können ihre Schulen auch durch eine Beteiligung an den Einsparungen z. B. im Rahmen von fifty-fifty-Projekten zur aktiven Mitarbeit motivieren. Weiter Hinweise und Vorschläge für Schüler und Lehrer, selbst aktiv zu werden, sind in großer Zahl im Internet zu finden.

#### **c. Wirtschaft**

Für Unternehmen des produzierenden Gewerbes, der Handels- und der Dienstleistungsbranche gibt es bereits Energieberatungsangebote über die IHK sowie die Handwerkskammer Konstanz. Auch auf die neu eingerichteten KEFF-Stellen des Landes Baden-Württemberg, die sich an KMU's richten, sei an dieser Stelle verwiesen.

Der Landkreis sollte im Rahmen seiner Möglichkeiten Unternehmen auf diese Angebote hinweisen und sie zur Teilnahme an Energieberatungen motivieren.

#### **d. Vereine / Verbände**

Um Bürgerinnen und Bürger beim klimagerechten Verhalten zu unterstützen, sind Informationen, Motivation und Hilfestellungen nötig. Diese Aufgabe übernehmen sogenannte Multiplikatoren, die über Schlüsselpositionen eine Vielzahl von Menschen erreichen. Eine gute Vernetzung dieser Akteure untereinander ist dabei ein wichtiger Erfolgsfaktor.

### **9.3.4 Ergänzende Hilfestellungen zur Öffentlichkeitsarbeit**

Im Folgenden sind ergänzende Hilfestellungen zur Öffentlichkeitsarbeit in Kurzform wiedergegeben. Ergänzende Arbeitsmaterialien und Argumentationshilfen werden von der Stelle für Öffentlichkeitsarbeit beim Landkreis vorgehalten und stehen auf Anfrage zur Verfügung.

#### **1. Datenbanken für gute Projektbeispiele**

Anbei sind wichtige Anlaufstellen für Projektbeispiele im kommunalen Klimaschutz zu finden:

- Die Projektdatenbank der Energie Agentur NRW hat sich über viele Jahre etabliert und dient als offizielle eea-Datenbank mit bundesweiten Projektbeispielen: <http://www.kommen.nrw.de/>
- Weitere Maßnahmen-Ideen sind auf der Homepage der "energiestadt" zu finden. Dahinter verbirgt sich das Schweizer Vorläuferprojekt zum European Energy Award®; Maßnahmenbeschreibungen sind unter folgendem Link abrufbar: <http://www.energiestadt.ch/instrumente/ueberblick-massnahmen/>

- Die „Projektdatenbank Energiekommunal“ enthält vorbildliche Projekte aus den Wettbewerben „Energiesparkommune“ und „Bundeshauptstadt im Klimaschutz“ der Deutschen Umwelthilfe. Das Klima-Bündnis ergänzt aktuelle Projekte. Kommunen erhalten außerdem die Möglichkeit, selbst Energie-Projekte einzustellen: <http://www.energiekommunal.de/>
- Mit der Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, mit denen Emissionen gemindert, Energie effizienter genutzt und erneuerbare Energien eingesetzt werden können - in Deutschland und international. Finanziert wird die Klimaschutzinitiative der Bundesregierung aus Haushaltsmitteln. Zusätzliche Mittel stammen aus dem Sondervermögen Energie- und Klimafonds. Projektbeispiele finden sich unter: <http://www.klimaschutz.de/de/programme-und-projekte>
- Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft hat jetzt den Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz“ ausgerufen. Ziel ist ein aussagekräftiger Vergleich der vielen unterschiedlichen Ansätze zum Klimaschutz in den Stadt- und Landkreisen im Land. Die drei erfolgreichsten Kreise erhalten eine Auszeichnung. Darüber hinaus gibt es Sonderpreise für Kreise, die besonders gelungene Effizienzprojekte umsetzen. Der Landkreis Rottweil nimmt an diesem Wettbewerb teil. Weitere Informationen: <http://www.nachhaltigkeitsstrategie.de/informieren/aktionsprogramme/energie-und-klima.html>

## 2. Auflistung wesentlicher Akteure

Tabelle 9-2: Auflistung wesentlicher Akteure

Bereich	Aufgabenbereich	Wichtig Akteure
<b>Überregionale Ebene</b>	Networking, Publikationen, Service, Fortbildungen, Erfahrungsaustausch, Berichterstattung, Kooperation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM)</li> <li>• Landesenergieagentur KEA</li> </ul>
<b>Regionale Ebene</b>	Regionalplanung, nachhaltige Regionalentwicklung, bspw. in den Bereichen Windkraft, Stromspeicher, Elektrifizierung der Mobilität, Modellregion für nachhaltige Mobilität	Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg Zweckverband Ringzug IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg
<b>Kreis-Ebene</b>	Klimaschutz im Rahmen der eea-Handlungsfelder für Landkreise: Entwicklungsplanung, kreisweite Gebäude, Abfall, Mobilität, Organisation, Kommunikation, Kooperation Natur- und Umweltschutz, nachhaltige Entwicklung ländlicher Raum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landratsamt Rottweil</li> <li>• LEADER-Aktionsgruppen Mittlerer Schwarzwald und Oberer Neckar</li> <li>• Landschaftserhaltungsverband Landkreis Rottweil</li> </ul>
<b>Gemeinde-Ebene</b>	Klimaschutz im Rahmen der eea-Handlungsfelder für Städte und Gemeinden: Stadtplanung, Versorgung, Entsorgung, Gebäude, Straßenbe-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 21 Städte und Gemeinden des Landkreises</li> </ul>

	leuchtung, Organisation, Kommunikation	
<b>Energieagentur</b>	Energieeffizienz im Gebäudebereich (Beratung von Hauseigentümern, aber auch Mietern, Beratung einkommensschwacher Haushalte), Kommunales Energiemanagement, Bildungsaufgaben, Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieagentur Landkreis Rottweil</li> </ul>
<b>Wirtschaft und Handwerk</b>	Förderung von Klimaschutz im jeweiligen Fachbereich, Energieberatung für Unternehmen und Vortragsreihen, Netzwerke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg</li> <li>• Handwerkskammer Konstanz</li> <li>• Kreishandwerkerschaft Rottweil</li> </ul>
<b>Vereine, Verbände</b>	Förderung der Nutzung Erneuerbarer Energien, Umsetzung kommunaler / regionaler Energieprojekte mit erneuerbaren Energien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BUND</li> <li>• NABU</li> <li>• Bürgergenossenschaften</li> <li>• Agenda-Gruppen</li> </ul>
<b>Energieversorger</b>	Stromerzeugung, Kraft-Wärme-Kopplung, Versorgung mit leitungsgebundenen Ressourcen (Strom, Erdgas, Trinkwasser, Fernwärme), energienahe Dienstleistungen, Förderprogramme, Online-Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadtwerke u.a.</li> </ul>

## 10 Controlling-Konzept

Vielfach wird unter einem Controlling nur das Nachhalten einer termintreuen Ausführung innerhalb des festgelegten Budgets verstanden. Dies greift aber viel zu kurz. Ein sinnvolles Controlling-System implementiert einen Kreislaufprozess, der vor allem auch darauf abzielt, Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen und umzusetzen. Dieser sogenannte PDCA-Zyklus ist in Abbildung 10-1 grafisch dargestellt. In diesem Sinne nimmt das Controlling eine zentrale Lenkungsfunktion ein und befasst sich demnach mit der Beschaffung, Aufbereitung und Analyse von Informationen (Ergebnisdarstellung) zur Vorbereitung zielorientierter und richtungsgebender Entscheidungen. Bei komplexen Themen kann es sinnvoll sein, ein hierarchisches Controlling durchzuführen. Hier pflegt jeder Einzelbereich ein Controlling und erst die Ergebnisse fließen in das Controlling des Gesamtprozesses ein (vergleiche Abbildung 10-1). Im Grunde ist mit der eea-Teilnahme und dem dort hinterlegten Konzept bereits ein hierarchisches Controlling implementiert. Hier bilden die einzelnen Handlungsfelder die Unterpunkte (Gruppen), die auf das Gesamtergebnis einzahlen. Umgesetzt und dargestellt wird dieses Ergebnis dann über die erreichte Punktzahl.

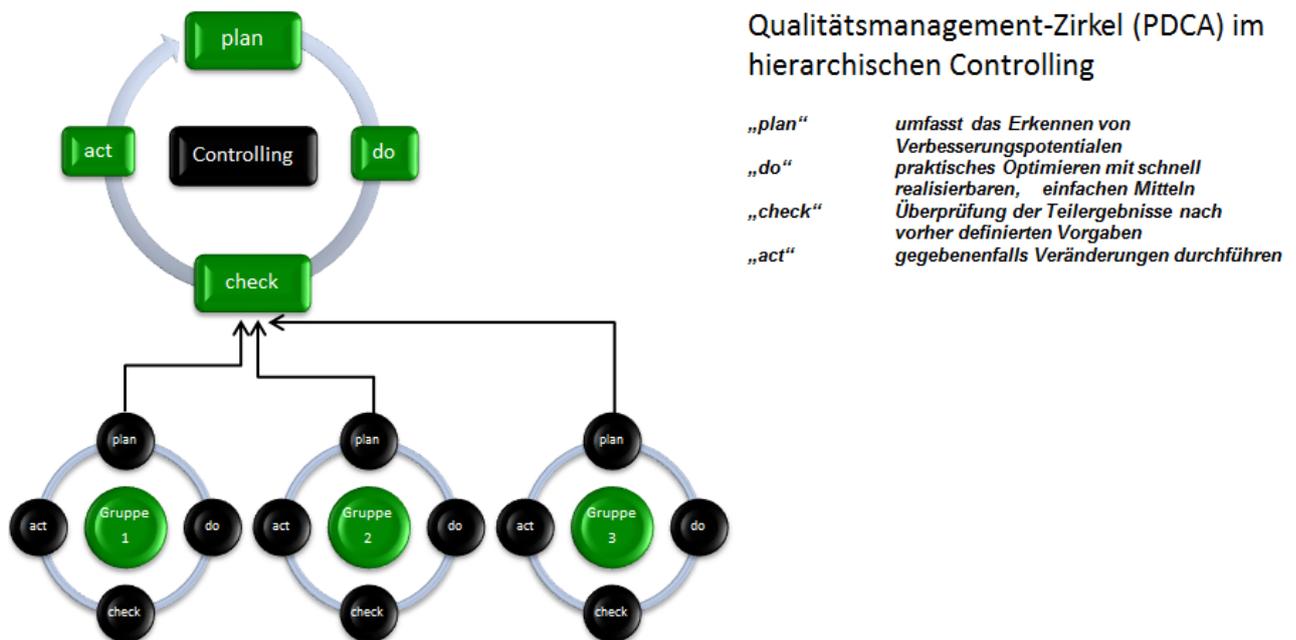


Abbildung 10-1: Darstellung eines hierarchischen Controllings im Rahmen von Klimaschutzmaßnahmen und Zielen.

## 10.1 Controlling mittels Kennziffern

Allgemein arbeitet das Controlling mit Kennwerten und real zu interpretierenden Zahlen zur Erfolgsdarstellung (bzw. Ergebnissen). Im Themenfeld Klimaschutz ist dies z. B. bei den Energieverbräuchen oder den Emissionen möglich.

In diesem Sinne wurde mit der Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz eine erste Grundlage geschaffen. Eine Aktualisierung ist alle vier Jahre vorgesehen.

Auch bei den eigenen Liegenschaften wird im über das eingeführte kommunale Energiemanagement (KEM) mit konkreten Kennwerten gearbeitet. Hierzu werden eine systematische Erhebung der Verbrauchswerte der einzelnen Liegenschaften und Änderungen bei den Basisdaten, wie z. B. der Geschossflächen und der Nutzung monatlich erfasst. Die Heizenergiewerte werden witterungsbereinigt und mit den ages- und eea-Werten verglichen. Es wird ein Benchmark gebildet, welcher darstellt wie die Verbrauchswerte einzustufen sind. Die Verbrauchswerte werden im Energiebericht zusammen mit den durchgeführten baulichen Sanierungsmaßnahmen aufgenommen und werden jährlich dem Kreistag präsentiert und über die Homepage veröffentlicht.

## 10.2 Controlling „weicher“ Maßnahmen

Liegen keine Kennziffern, sondern nur beschreibende Indikatoren vor, ist es sehr viel schwieriger, ein leicht überschaubares und konsistentes Bewertungssystem zu etablieren. Dies betrifft vor allem die wichtigen Maßnahmen zur Information und Aufklärung des Bürgers, zur Bewusstseinsbildung sowie zur Schaffung eines „Klimaschutzimages“. Die Schwierigkeit liegt jeweils in der „Messbarmachung“ von Ergebnissen bzw. Erfolgen, die sich nicht über harte Zahlen belegen lassen. Hierzu ist ein gleichbleibendes methodisches Vorgehen erforderlich. Ein erster Grundstein für dieses Vorgehen ist durch die als Netzdiagramm dargestellten Maßnahmenprofile (siehe Kapitel 8.3) hinterlegt. Ein weiterer wesentlicher Aspekt sind die Bewertungshilfen des eea, die dem Berater vorliegen und ebenfalls darauf abzielen, eine objektive und einheitliche Bewertung dieser Maßnahmenkategorie zu erreichen

## 10.3 Umsetzung im Landkreis Rottweil

Der Landkreis Rottweil ist im Jahr 2011 dem Programm des European Energy Award (eea) beigetreten und wurde im Jahr 2014 extern zertifiziert und ausgezeichnet. Die Auditierung des eea setzt dabei auf ein Controllingsystem auf, welches den in den vorstehenden Kapitel beschriebenen Anforderungen entspricht. Mit dem Beginn der Arbeiten zum eea wurde ein

Energieteam etabliert. In diesem Energieteam wird das bisher Erreichte diskutiert und jeweils jährlich ein energiepolitisches Arbeitsprogramm festgelegt und umgesetzt. Arbeiten und Erreichtes werden dabei in die sechs Handlungsfelder

1. Entwicklungsplanung, Raumordnung,
2. Kommunale Gebäude und Anlagen,
3. Ver- und Entsorgung,
4. Mobilität,
5. Interne Organisation,
6. Kommunikation und Kooperation,

unterteilt. Es gibt Handlungsleitfäden und Hilfsmittel zum Management sowohl des Arbeitsprogramms als auch der einzelnen Maßnahmen. Kamen bisher vor allem Exceltabellen und Worddokumente zum Einsatz, setzt das aktuelle System auf eine Datenbank auf, die über das Internet erreichbar ist. In diesem System lassen sich Verantwortlichkeiten festlegen, es gibt die Möglichkeit Benachrichtigungsfunktionen zu nutzen und es können Dokumente und Berichte zur einzelnen Maßnahme hinterlegt werden.

Eine Bewertung des in den Handlungsfeldern Erreichten erfolgt jeweils einzeln durch den eea-Berater anhand vorgegebener und in allen eea-Prozessen konsistenter Bewertungsraster. Die in den einzelnen Handlungsfeldern erreichten Punktzahlen fließen dann in das Gesamtcontrolling ein. Insofern ist im Landkreis Rottweil bereits ein hierarchisches Controlling mit sechs Gruppen eingerichtet. Da das Bewertungsraster kontinuierlich an Änderungen und Verbesserungen angepasst wird und in vielen Bereichen auch zeitliche Kriterien bzw. Begrenzungen eine Rolle spielen, ist sichergestellt, dass die Bewertung aktuell gehalten wird. Hierdurch fallen bereits durchgeführte Maßnahmen nach und nach aus der Bewertung, so dass auch gesichert ist, dass diese – sofern es Sinn macht – auch wiederholt oder neu aufgelegt werden. In Tabelle 10-1 sind die Tätigkeiten und die zeitlichen Abläufe des Controlling zusammengefasst. Demnach werden Arbeitsprogramm und Ergebnisse den Gremien des Kreistages jährlich vorgestellt und alle vier Jahre wird die Bewertung durch einen externen Auditor überprüft.

Das Punktesystem des eea ist europaweit einheitlich und anerkannt. Es bietet anhand der Ergebnispunkte ein klares Benchmarking. Kritisch anzumerken bleibt allerdings, dass dieses System eine hohe Komplexität aufweist. Dies kann dazu führen, dass der eingangs des Kapitels beschriebene Sinn eines Controlling-Systems nämlich die kontinuierliche Verbesserung der Abläufe und Prozesse wieder in den Hintergrund tritt. Dieser Tendenz sollte im Energieteam entgegengewirkt werden.

Tabelle 10-1: Zeitliches Raster und Tätigkeiten des mit dem eea etalierten Controllingsystems im Landkreis Rottweil

	<b>Energie- &amp; Klimaschutzkonzept</b>	<b>eea-Prozess</b>	<b>Energiebericht</b>
<b>Mehrmals jährlich</b>		Energieteamsitzungen	
<b>Jährlich</b>	Kontrolle der Erfolgsindikatoren der Maßnahmen; Erfassung weiterer Daten	Internes Audit	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der kreiseigenen Liegenschaften
<b>Alle vier Jahre</b>	Fortführung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz des gesamten Landkreises	Externes Audit	

## **11 Verstetigung des Klimaschutzes im Landkreis Rottweil**

Die Themen Energie und Klimaschutz haben im Landkreis Rottweil bereits einen sehr hohen Stellenwert und sind durch die vielfältigen und langjährigen Aktivitäten bereits als kontinuierliche Aufgaben etabliert. Die folgenden Beispiele belegen dies eindrucksvoll.

### **Erneuerbare Energien im Landkreis**

Im Landkreis Rottweil wird immer mehr Strom aus erneuerbaren Energiequellen produziert. Wurden Anfang 2012 im Landkreis Rottweil bereits 20 % des Gesamtstromverbrauchs mit Ökostrom erzeugt, stieg die erneuerbare Stromproduktion seitdem auf 24 % (Stand Ende 2013). Diese Quote sichert dem Landkreis nicht nur in der Region den Spitzenplatz, auch im Regierungsbezirk Freiburg steht der Landkreis mit an vorderster Stelle.

### **Gebäude-Energiemanagement**

Bereits von 2001 an erfolgte bis ins Jahr 2009 im Bereich Gebäudeenergiemanagement eine kontinuierliche, enge Zusammenarbeit mit der ENRW (Energieversorgung Rottweil) für sämtliche Liegenschaften des Landkreises Rottweil. Seit 2010 wird das kommunale Energiemanagement des Landkreises durch einen Energiemanager in Eigenregie durchgeführt.

### **Umstellung auf Ökostrom**

Seit Jahresbeginn 2013 beziehen alle Gebäude und Einrichtungen des Landkreises wie Verwaltungsgebäude, Schulen, Deponien und Straßenmeistereien 100 % Ökostrom. Ebenso werden die Tunnel- und Signalanlagen mit Ökostrom gespeist.

### **Energetische Sanierung kreiseigener Gebäude**

Allein im Zeitraum 2007-2013 wurden rund 6,5 Mio. € in die energetische Sanierung der kreiseigenen Gebäude investiert, um dadurch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß weiter zu reduzieren und gleichzeitig Energie und Energiekosten einzusparen.

### **Bereitstellung von Dachflächen kreiseigener Gebäude**

Für den Betrieb von Photovoltaikanlagen sind die Dachflächen mehrerer Kreisschulen extern vermietet. Die Flächen einer ehemaligen Mülldeponie werden ebenfalls zur Produktion von PV-Strom genutzt.

### **Energieregion Mittlerer Schwarzwald**

Der Startschuss für die „Energieregion Mittlerer Schwarzwald 2010“ der LEADER-Region Mittlerer Schwarzwald fiel im Oktober 2008. Bei dem Projekt wird auf der Basis lokaler erneuerbarer Energieressourcen ein regionales Energiesystem für den ländlichen Raum aufgebaut.

Im Teilprojekt SUN AREA wurde 2008/2009 ein Solarpotenzialkataster erstellt, mit dem jeder Hauseigentümer in den beteiligten Gemeinden für seine Dachflächen die solare Eignung, den potenziellen Stromertrag, die CO<sub>2</sub>-Einsparung sowie das Investitionsvolumen verlässlich ermitteln kann. Die Ergebnisse dienen ferner als Grundlage für eine gezielte Energieberatung seitens der Energieagenturen, der Landratsämter und der Kommunen.

Das Teilprojekt ERNEUERBAR KOMM! berechnet das Energiepotenzial einer Gemeinde. Mithilfe amtlicher Geobasisdaten und statistischen Informationen wie Bevölkerung, Flächennutzung, Windgeschwindigkeiten und Globalstrahlung wird ermittelt, wie viel Fläche sich innerhalb einer Gemeinde für die Erzeugung von Strom aus Solarenergie, Windenergie, Biomasse und Wasserkraft eignet, wie viel Strom daraus erzeugt und wie viel Prozent des Strombedarfs der privaten Haushalte dadurch gedeckt werden kann.

Das 2012 durchgeführte Teilprojekt Thermographieerhebungen deckte gebäudeenergetische Defizite auf und identifizierte so beispielsweise schlecht gedämmte Wände und Fenster.

### **Energieagentur Landkreis Rottweil GbR**

Die Energieagentur Landkreis Rottweil GbR, 2008 gemeinsam von Energieunternehmen, der Kreishandwerkerschaft, den Großen Kreisstädten und dem Landkreis gegründet, hat im März 2009 ihre Tätigkeit aufgenommen. Seither werden Privathaushalte, Kommunen und Betriebe durch die Agentur kompetent und fachübergreifend über Möglichkeiten zur Energieeinsparung, zur verstärkten Nutzung alternativer Energien und zum Umweltschutz beraten.

### **Fuhrpark**

Mit dem vom Zweckverband Oberschwäbische Elektrizitätswerke (OEW) zur Verfügung gestellten E-Mobil werden Dienstfahrten umweltschonender erledigt. Der Landkreis Rottweil führt außerdem bereits seit 2012 für die Beschäftigten Kurse für energiesparendes Fahren durch.

Beim Fuhrpark wird auf eine effiziente und klimaschonende Fahrzeugbeschaffung besonderen Wert gelegt.

## Alternative Energiepflanzen (Szarvasigras)

Bereits im Jahr 2011 begleitete das Landwirtschaftsamt den Anbau des ungarischen Steppengrases Szarvasi 1 als mögliche Alternativ- bzw. „Maisergänzungspflanze“. Ob sich die Pflanze bewährt, kann heute noch nicht abschließend beurteilt werden. Hierzu bedarf es noch mehr u.a. produktionstechnischer Erfahrungen.

## CO<sub>2</sub>-neutraler Postversand

Seit November 2013 werden die Briefe des Landkreises CO<sub>2</sub>-neutral verschickt und der durch die Zustellung mit der BW-Post entstehende CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird durch zertifizierte Umweltprojekte an anderer Stelle eingespart.

## Erfolgreiche Teilnahme am Leitstern Energieeffizienz

Durch die Aktivitäten und umgesetzten Maßnahmen konnte der Landkreis im Jahr 2014 den 10. Platz und im Jahr 2015 sogar den 5. Platz erreichen. Im Jahr 2016 beteiligt sich der Landkreis wieder am landesweiten Wettbewerb.

## Energieteam Projekt "European Energy Award" (eea) des Landkreises RW 2016

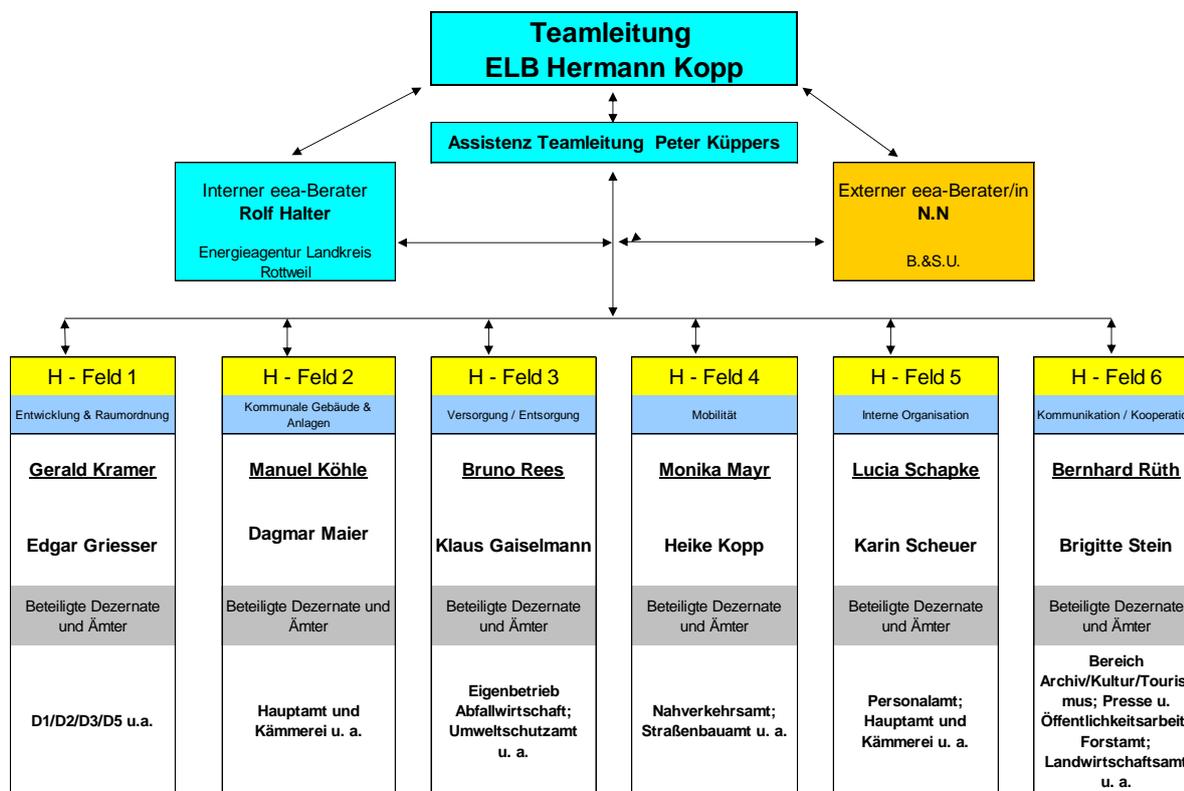


Abbildung 11-1: Struktur und Mitglieder des im Landkreis Rottweil etablierten Energieteams zum Zeitpunkt der Konzepterstellung.

Mit dem Beitritt des Landkreises zum Programm des eea wurde die Verstetigung der Klimaschutzaktivitäten über die im eea hinterlegten Mechanismen auch formal implementiert. Beleg hierfür ist z. B. das aktive Energieteam, dessen Mitglieder und Struktur in Abbildung 11-1 dargestellt sind.

Ein weiterer Schritt die Aktivitäten zum Klimaschutz im Landkreis Rottweil noch weiter zu optimieren und zu verstetigen, stellt die Erstellung dieses Integrierten Klimaschutzkonzepts dar, welches konkrete Maßnahmenvorschläge für das weitere Vorgehen beinhaltet. Ein wesentliches Ergebnis des Konzepts ist das Bestreben die Stelle eines Klimaschutzmanagers einzurichten. Hierdurch wird wiederum die Verstetigung des Themenfeldes in der Verwaltung und im Landkreis insgesamt verstärkt.

Wie die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Landkreises Rottweil aufzeigt, ist eine proaktive Reduktion der Emissionen nur durch eine intensive Ansprache und in Kooperation mit den privaten Haushalten möglich, da in diesem Bereich und im Bereich der Mobilität die höchsten Emissionsanteile zu je ca. 1/3 vorliegen. Diese Tatsache führte zusammen mit den Maßnahmenvorschlägen aus den durchgeführten Workshops zu einer Schwerpunktsetzung bei den in Kapitel 8 aufgeführten Maßnahmen. Werden nur die für die priorisierten Maßnahmen angeführten personellen Ressourcen summiert, wird schnell deutlich, dass diese Arbeiten so einfach nebenbei nicht zu leisten sind und zumindest auf der Mitarbeiterebene der Kreisverwaltung und bei der Energieagentur erhebliche Freiräume geschaffen werden müssten. Daher ist zur teilweisen Umsetzung der priorisierten Maßnahmen die Einstellung eines Klimaschutzmanagers im Rahmen der in der Klimaschutzinitiative des Bundes angebotenen Förderung zu empfehlen.

Mit dem möglichen Einstieg eines Klimaschutzmanagers sind die Abläufe und Zuständigkeiten im etablierten System etwas anzupassen. Dabei ist darauf zu achten, dass dem Klimaschutzmanager nicht alle aktiven Aufgaben aufgebürdet werden. Für die Umsetzung verantwortlich bleiben die Handlungsfeldleiter und die entsprechend zugeordneten Mitarbeiter. Der Klimaschutzmanager sollte seine Freiräume nutzen, um zusätzliche Projekte anzuschieben und sich dabei vor allem auf komplexe und Handlungsfeldübergreifende Themen konzentrieren sowie die Kooperation mit und unter den Kommunen voranbringen. Der Klimaschutzmanager ist in diesem Sinne auf eine enge Zusammenarbeit mit dem Energieteam des Landkreises Rottweil, der Energieagentur Landkreis Rottweil und der Kompetenzstelle Energieeffizienz (KEFF) der IHK angewiesen und könnte so die unbestreitbar vorhandenen Synergien nutzen, um den Klimaschutz auf Kreisebene noch weiter voran zu bringen.

## 12 Fazit

Das Energie- und Klimaschutzkonzept stellt eine Grundlage für zukünftige klimapolitische Aktivitäten, Maßnahmen und Handlungen im Landkreis Rottweil dar. In der qualitativen Ist-Analyse (Kapitel 3) wurden die bisherigen Aktivitäten, die Akteure sowie die Struktur des Landkreises vorgestellt.

Durch die quantitative Ist-Analyse wurde eine ausführliche Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (Kapitel 4) auf Datengrundlage des Jahres 2013 erstellt. Diese Bilanz hat ergeben, dass der gesamte Endenergieverbrauch 4,1 Mio. MWh/a betrug. Dieser Verbrauch wurde zum einen nach den verbrauchenden Sektoren Private Haushalte (30 %), Gewerbe und Sonstiges (12 %), Verarbeitendes Gewerbe (22 %), Kommunale Liegenschaften (0 %) sowie Verkehr (38 %) unterteilt. Zum anderen wurde der Anteil des Verbrauchs durch die Energieträger Strom (22 %), Wärme (40 %) und Kraftstoffe (38 %) ermittelt. Bei einer genaueren Betrachtung der Stromerzeugung, konnte festgestellt werden, dass im Landkreis Rottweil 24 % des Stromverbrauchs durch erneuerbare Energien und 2 % durch primärenergieschonende Energieumwandlung (erdgasbetriebene KWK-Anlagen) erzeugt wurde. Bei der Wärmebereitstellung konnten 12 % des Wärmeverbrauchs durch erneuerbare Energien und 3 % durch primärenergieschonende Energieumwandlung (erdgasbetriebene KWK-Anlagen) bereitgestellt werden. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz hat ergeben, dass insgesamt 1,5 Mio. tCO<sub>2</sub>/a emittiert wurden. Diese Emissionen wurden nach den emittierenden Sektoren Private Haushalte (28 %), Gewerbe und Sonstiges (13 %), Verarbeitendes Gewerbe (26 %), Kommunale Liegenschaften (0 %) sowie Verkehr (32 %) unterteilt. Zudem wurden die Emissionen auf die Energieträger Strom (39 %), Wärme (29 %) und Kraftstoffe (32 %) verteilt.

In der Potenzialanalyse (Kapitel 5) konnten aufbauend auf die quantitative Ist-Analyse Potenziale durch Energieeinsparung und Effizienzsteigerung, durch Nutzung der erneuerbaren Energien sowie durch primärenergieschonende Energieumwandlung herausgearbeitet werden. Insgesamt können durch die Einsparpotenziale im Jahr 2020 245,5 GWh Endenergieverbrauch eingespart werden. Im Jahr 2050 können durch die Einsparpotenziale insgesamt 1.307 GWh Endenergieverbrauch eingespart werden.

Besonders wichtig bei der Interpretation der Ergebnisse der Potenzialanalyse ist, dass diese Ergebnisse theoretisch sind und sich durch unterschiedlichste Einwirkungen und Faktoren wie beispielsweise Veränderungen in der technologischen Entwicklung verändern können. Vor diesem Hintergrund müssen die Ergebnisse als Richtwerte und keinesfalls als exakte Prognose eingestuft werden.

---

Die beschriebenen Arbeiten wurden von der Energieagentur Landkreis Rottweil im Auftrag des Landkreises durchgeführt.

Die für ein integriertes Klimaschutzkonzept nach den Maßgaben der Bundesförderung erforderlichen Ergänzungen wurden in einer Kooperation zwischen der Energieagentur Kreis Rottweil und der Abteilung Nachhaltige Stadt der EnBW erarbeitet.

Bezüglich der landkreiseigenen Liegenschaften wurde der Ist-Zustand aller Liegenschaften in Form eines einheitlichen Steckbriefs dokumentiert. Die entsprechenden Ergebnisse sind in Kapitel 6 gelistet.

Schwerpunkte der weiteren Arbeiten waren die öffentliche Beteiligung, die Erstellung des Maßnahmenkatalogs sowie die Konzepte für die Öffentlichkeitsarbeit, das Controlling und die Verstetigung, die erstellt bzw. vervollständigt wurden

Die Beteiligung Öffentlichkeit erfolgte über zielgruppenorientierte Workshops. Ziel der Veranstaltungen war es dabei vor allem durch die Expertise und die Ideen der Beteiligten einen tragfähigen Grundstock für die Entwicklung des Maßnahmenkatalogs zu erarbeiten. Die Beschreibung der Vorgehensweise sowie die in den Veranstaltungen erzielten Ergebnisse sind in Kapitel 7 wiedergegeben. Die auf den Veranstaltungen geäußerten Ideen wurden verdichtet und soweit möglich als einzelne Maßnahme beschrieben oder in entsprechenden Maßnahmenbeschreibungen (siehe Kapitel 8) zusammengefasst. Die Struktur des Maßnahmenkatalogs orientiert sich an den Handlungsfeldern des eea. Der Rohentwurf wurde mit dem eea Team diskutiert. Im Rahmen dieser Diskussion erfolgte zunächst eine Anpassung der Formulierungen und abschließend die Priorisierung, die in Kapitel 8.4 über Symbole gekennzeichnet ist.

Als weitere Elemente eines integrierten Klimaschutzkonzeptes gibt Kapitel 9 das Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit wieder, wobei bei der Erstellung auf eine umfangreiche und gute Vorarbeit seitens des Landkreises zurückgegriffen werden konnte. Die Konzepte zum Controlling (Kapitel 10) und zur Verstetigung (Kapitel 11) greifen die Teilnahme des Landkreises am eea und die damit verbundenen und nachhaltig implementierten Mechanismen auf.

Das Energie- und Klimaschutzkonzept für den Landkreis Rottweil soll eine Entscheidungsgrundlage sein, die es der Verwaltung und der Politik des Kreises gemeinsam mit den Städten und Gemeinden, der regionalen Wirtschaft und den Bürgern ermöglicht, die kreisweit vorhandenen Potenziale zu erschließen, zu nutzen und zielgerichtet auszubauen.

## 13 Literaturverzeichnis

1. **StaLa.** Struktur- und Regionaldatenbank. [Online] 2014. [www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SRDB/home.asp?E=GE](http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SRDB/home.asp?E=GE).
2. **Halter, Rolf.** eea - Bericht Landkreis Rottweil.
3. **LUBW.** Potenzialatlas Erneuerbare Energien. [Online] 2014. [Zitat vom: 19. 04 2014.] [www.rips-app.lubw.baden-wuerttemberg.de/maps/?lang=de&app=potenzialatlas&thema=3](http://www.rips-app.lubw.baden-wuerttemberg.de/maps/?lang=de&app=potenzialatlas&thema=3).
4. **Rottweil, Landratsamt.**
5. **Bundesregierung.** Energiekonzept 2050. 28. September 2010.
6. —. Deutschlands Zukunft gestalten - Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD - 18. Legislaturperiode. 2013.
7. **BMWi.** Europäische Energiepolitik - EU-Energieziele und -Maßnahmen. [Online] 2014. [Zitat vom: 3. Juni 2014.] [www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energiepolitik/europaeische-energiepolitik.html](http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energiepolitik/europaeische-energiepolitik.html).
8. Working Group I Contribution to the IPCC fifth Assessment Report - Climate Change 2013: The Physical Science Basis. *Chapter 8: Anthropogenic and Natural Radiative Forcing*. 2013.
9. **Rottweil, Landkreis.** Landkreis Rottweil. [Online] [Zitat vom: 7. 4 2015.] <http://www.landkreis-rottweil.de/willkommen>.
10. **Rottweil, Verwaltung Landkreis.** Rottweil, 2015.
11. **2011, Zensus.** Zensus 2011. [Online] [Zitat vom: 20. 03 2015.] <https://ergebnisse.zensus2011.de/#StaticContent:00,,,>
12. **Landkreis Rottweil, Zweckverband Ringzug und Verkehrsverbund Rottweil.**
13. **Landkreis Rottweil, Radparadies Schwarzwald und Alb.**
14. Forstamt Landkreis Rottweil und Energieagentur.
15. **Piot, Michel.** Potenzialbegriffe. *Die Energieperspektiven 2035 - Band 4 - Exkurse*. 2007.
16. **Voß, Alfred.** *Energiesysteme I - Grundlagen der Energiewirtschaft und Energieversorgung*. 2009.
17. **Energie, Bundesministerium für Wirtschaft und.** [bmwi.de](http://www.bmwi.de). [Online] 28. September 2010. [Zitat vom: 28. Januar 2015.] <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/eckpunkte-energieeffizienz,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>.

18. **Gunter Hankammer, Wolfgang Lorenz.** *Schimmelpilze und Bakterien in Gebäuden.* 2003.
19. Landesinnungsverband Schornsteinfeger. 2013.
20. **LUBW.** *Potenzialatlas Erneuerbare Energien.* [Online] [Zitat vom: 29. Januar 2015.] <http://rips-app.lubw.baden-wuerttemberg.de/maps/?lang=de&app=potenzialatlas>.
21. **Schwarzwald-Baar-Heuberg, Regionalverband.** *Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen - Umweltprüfung gemäß Richtlinie 2001/42/EG.* 2013.
22. **al., Dr. Stephan Heimerl et.** *Ausbaupotenzial der Wasserkraft bis 1.000 kW im Einzugsgebiet des Neckars unter Berücksichtigung ökologischer Bewirtschaftungsziele.* 2011.
23. **Lebender, Wolfgang.** *Potenzialanalyse der verfügbaren erneuerbaren Energieträger - Klimakonzept für die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg.* s.l. : Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg, 2012.
24. Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Landkreis Rottweil.
25. **Ba-Wü, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz.** *Entwicklung der Biogasanlagen in Baden-Württemberg.* 2013.
26. **Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft.** *Faustzahlen für die Biogaserzeugung.* 2008.
27. **Eltrop, Ludger.** *Grundlagen der Nutzung erneuerbarer Energien - Biomasse.* s.l. : Vorlesungsskript - IER Uni Stuttgart, 2011.
28. **Schmidt, Janine.** *Erneuerbare Energien 2020 - Potenzialatlas Deutschland.* s.l. : Agentur für erneuerbare Energien, 2009.
29. **Hartmann, Stephan.** *Grünland als Biogassubstrat.* s.l. : BiogasForum Bayern, 2011.

# 14 Anhang

## 14.1 Klimaschutz- und energiepolitisches Leitbild des Landkreises Rottweil

### Präambel

Als kommunaler Dienstleister und untere staatliche Verwaltungsbehörde ist das Landratsamt Rottweil auf vielen Gebieten der Daseinsvorsorge für die Bürgerinnen und Bürger im Kreisgebiet verantwortlich. Mit ihren vielfältigen Kontakten zur Einwohnerschaft sowie zu Unternehmen und Institutionen im Landkreis kommt der Kreisverwaltung daher eine ganz entscheidende Rolle bei der Umsetzung umweltpolitischer Aufgaben zu. Neben dem Klimaschutz gehören hierzu unter anderem die Abfallwirtschaft, die Bauleitplanung, der Nahverkehr und der Naturschutz. Somit übernimmt der Landkreis in allen Umweltbelangen eine Vorbildfunktion, insbesondere für das Beschaffungswesen, den Fuhrpark und den eigenen Gebäudebestand. Vor diesem Hintergrund bekennt sich der Landkreis Rottweil zu den nachfolgenden Leitbildgrundsätzen.

### 1. Handlungsträger

#### 1.1 Die Kreisverwaltung und der European Energy Award®

Die Kreisverwaltung nutzt kontinuierlich die Möglichkeiten der Energieeinsparung und des rationellen Energieeinsatzes, insbesondere bei der Energieversorgung und Beleuchtung, beim Fuhrpark sowie bei der Informations- und Kommunikationstechnik. Für die kreiseigenen Liegenschaften werden die Vorbildfunktion und deren Umsetzung in einer noch zu erstellenden Gebäuderichtlinie festgeschrieben. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kreisverwaltung werden in Bezug auf Klimaschutz und Energieeinsparung regelmäßig fortgebildet und sensibilisiert. Die Kreisverwaltung legt insbesondere im Beschaffungswesen großen Wert auf die Einhaltung ökologischer Kriterien und die Anschaffung energieeffizienter Produkte und Systeme.

Die Beteiligung am European Energy Award® (eea) dient ausdrücklich der Erreichung aller definierten Zielvorgaben. Der Landkreis wurde im Jahr 2014 erstmals im Rahmen des eea zertifiziert und strebt die Rezertifizierung im Jahr 2018 an.

#### 1.2 Die Energieagentur

Die vom Landkreis Rottweil mitgetragene regionale Energieagentur trägt ebenfalls zur Erreichung aller definierten Zielvorgaben bei. Die Energieagentur leistet in den Kommunen, der

Wirtschaft und in den Privathaushalten des Landkreises eine unabhängige Beratung. Ihre Öffentlichkeitsarbeit und Projektinitiativen fördern flächendeckend die Energieeinsparung, Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien und dadurch den Klimaschutz.

## **2. Klimaschutzziele des Landkreises Rottweil**

### **2.1 Ressourcenschonender Umgang mit Energie**

Der Landkreis Rottweil setzt sich im gesamten Kreisgebiet für den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien, die Steigerung der Energieeffizienz und die Reduktion des Energiebedarfs auf allen Ebenen ein. Daher setzt sich der Landkreis Rottweil konkrete Ziele zur Energie und CO<sub>2</sub>-Reduktion, die fortlaufend kontrolliert werden.

Der Landkreis will den CO<sub>2</sub>-Ausstoß gemäß den Zielen der Landesregierung bis ins Jahr 2020 um 12 % senken. Es wird angestrebt, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2020 auf 41 % und bis zum Jahr 2050 auf 100 % auszubauen. Dem entsprechend soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch bis zum Jahr 2020 auf 22 % und bis zum Jahr 2050 auf 40 % gesteigert werden. Das Basisjahr ist das Jahr 2013. Die Ziele der Bundesregierung für das Jahr 2050 gelten als Richtschnur.

Die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz soll (im Rahmen des European Energy Awards®) spätestens **alle vier Jahre** fortgeschrieben werden.

### **2.2 Förderung der regionalen Wertschöpfung**

Der Landkreis Rottweil nutzt alle Möglichkeiten seiner kreisinternen und kreisübergreifenden Kooperationen und Handlungsspielräume bei der Umsetzung des klimaschutz- und energiepolitischen Leitbildes. Die regionale Wertschöpfung und Stärkung der regionalen Wirtschaft spielt dabei eine wesentliche Rolle.

## **3. Spezifische Handlungsfelder**

### **3.1 Kreiseigene Liegenschaften**

Der eingeschlagene Weg bei den kreiseigenen Liegenschaften wird fortgesetzt und an einer zukünftig noch zu erstellenden Gebäuderichtlinie ausgerichtet, um der geforderten Vorbildfunktion gerecht zu werden.

### **3.2 Siedlungs- und Verkehrsentwicklung**

Der Landkreis Rottweil fördert im Rahmen seiner Unterstützungs- und Ausgleichsfunktion gegenüber den kreisangehörigen Gemeinden (§ 1 Absatz 1 Landkreisordnung Baden-Württemberg) eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Siedlungs- und Verkehrsentwicklung.

Der Landkreis Rottweil setzt Anreize zum verstärkten Umstieg auf öffentliche und alternative Verkehrsmittel bzw. -angebote und beteiligt sich aktiv am Ausbau und an der Weiterentwicklung eines bedarfsorientierten und leistungsstarken Öffentlichen Personennahverkehrs.

## **4. Einbeziehung der Öffentlichkeit**

### **4.1 Beteiligung lokaler Akteure**

Bei der Maßnahmenumsetzung wird ein besonderes Augenmerk auf Partizipation und Zusammenarbeit mit der Einwohnerschaft, den Bildungseinrichtungen, den Verbänden, der Wirtschaft und den lokal agierenden Energieunternehmen sowie der Energieagentur gelegt. In diesem Zusammenhang kommt der Netzwerkarbeit der lokalen Akteure im gesamten Landkreis eine bedeutende Rolle zu. Die so genannten Effizienznetzwerke dienen als Plattform zur individuellen Entwicklung von Maßnahmen, zum Erfahrungsaustausch und zum Wissenstransfer untereinander.

### **4.2 Laufende Berichterstattung**

Die Umsetzung der Leitbildinhalte erfolgt durch die im European Energy Award® verankerten und im Energie- und Klimaschutzkonzept des Landkreises beschriebenen Handlungsfelder und den darin enthaltenen Maßnahmen. Über den Stand der Maßnahmenumsetzung berichtet die Kreisverwaltung dem Kreistag regelmäßig.

### **4.3 Kommunikation**

Neben planerischen, rechtlichen und technischen Maßnahmen bedarf Klimaschutz als kommunalpolitisches Ziel auch einer Veränderung des menschlichen Denkens und Verhaltens. Es ist daher wesentlicher Bestandteil einer erfolgreichen lokalen Klimaschutzpolitik, eine effektive und differenzierte Kommunikation zu etablieren. Der Klimaschutzprozess wird daher mit einer kontinuierlichen Öffentlichkeitsarbeit unter Einbindung aller wichtigen Akteure und unter Nutzung aller verfügbaren Medien begleitet. Dabei sollen die Art und Weise sowie die Inhalte der Kommunikation so gut wie möglich den jeweiligen Zielgruppen angepasst werden, um so eine Verstärkung des Klimaschutzprozesses im ganzen Landkreis zu erzielen.

## **5. Fortschreibung**

Das Leitbild wird laufend spätestens **alle vier Jahre** überprüft.

Vom Kreistag einstimmig verabschiedet am 21.11.2016.