

Kurzgutachten Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz 2015 für Eberbach



Im Auftrag des Rhein-Neckar-Kreises



**Erstellt durch die Klimaschutz- und Energie-
Beratungsagentur Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis**



Heidelberg, April 2018

Inhalt

1 Einführung	1
2 Strukturdaten Eberbach.....	4
3 Energie- und THG-Bilanz	5
3.1 Methoden und Datengrundlage	5
3.2 Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanzierung für Eberbach	8
4 Klimaschutz-Indikatoren.....	11
4.1 Indikatorenset des Benchmark Kommunalen Klimaschutz	11
4.2 Klimaschutz-Indikatoren von Eberbach.....	12
6 Anhang: Detaillierte Ergebnisse.....	13

1 Einführung

Klimaschutz als kommunale Querschnittsaufgabe

Die Verhandlung und Definition von Klimaschutzzielen erfolgt sowohl auf internationaler als auch auf EU, Bundes- und Länderebene. Bei deren Umsetzung kommt allerdings die lokale Ebene sehr stark zum Tragen. Den Kommunen kommt in diesem umfangreichen Prozess eine wesentliche Bedeutung zu. In den Städten, Gemeinden und Kreisen wird ein großer Anteil der Emissionen erzeugt (Wohnen, Gewerbe, Industrie, Verkehr etc.). Zudem hat die Kommune mit den vielen wahrzunehmenden Funktionen wie z.B. als Vorbild, Planungsträgerin, Eigentümerin, Versorgerin und größte öffentliche Auftraggeberin weitreichende Handlungsmöglichkeiten, um den Klimaschutz vor Ort voranzubringen. Kommunen gestalten die lokale Energie- und Verkehrspolitik, legen Umweltvorschriften fest und fördern eine nachhaltige Flächennutzung. Eine klimafreundliche Wasserversorgung und Abwasserbehandlung, effiziente Abfall- und Ressourcenwirtschaft sowie eine nachhaltige Beschaffung gehören ebenfalls zum breiten Aufgabenspektrum. Nicht zuletzt motivieren Kommunen BürgerInnen, Unternehmen, Bildungseinrichtungen und weitere lokale Akteure zu eigenen Klimaschutzaktivitäten.



Abbildung 1-1: Die Rolle der Kommune im lokalen Klimaschutz (Quelle: Kern et al. 2005)

Immer mehr Städte, Gemeinden und Kreise sind sich ihrer Verantwortung und Bedeutung für den Klimaschutz in zunehmendem Maße bewusst und diskutieren Klimaschutzziele, gehen Selbstverpflichtungen zur Minderung ihrer Treibhausgasemissionen ein und erstellen Klimaschutzkonzepte. Dabei zählt der Klimaschutz – trotz vorhandener gesetzlicher Regelungen wie zum Beispiel im Baugesetzbuch oder durch die Energieeinsparverordnung – bisher nicht ausdrücklich zu den Pflichtaufgaben der Kommunen.¹

Ohne das Engagement auf kommunaler und regionaler Ebene sind die Klimaschutzziele nicht zu erreichen. Viele Kommunen haben sich deshalb ebenfalls Einsparziele gesetzt. So haben sich beispielsweise die Mitgliedskommunen des Klima-Bündnisses das Ziel gesetzt, ihre Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) alle 5 Jahre um 10% zu reduzieren.

Um die THG-Emissionen einer Kommune und deren Entwicklung zu erfassen und überprüfen zu können, müssen Energie- und THG-Bilanzen erstellt werden. Sie bilden die Basis des quantitativen Monitoring und Controlling beim Klimaschutz von Kommunen. Die Bilanzen geben einen Überblick über die Verteilung des Energieverbrauchs und der THG-Emissionen nach verschiedenen Sektoren (z.B. private Haushalte, Gewerbe, Industrie) und Energieträgern (z.B. Öl, Gas, Strom) in einer Kommune und zeigen dabei die mittel- und langfristigen Tendenzen des Energieeinsatzes und der THG-Emissionen auf.

Die Bilanzdaten sind auch wesentliche Voraussetzung für die Darstellung von Klimaschutzindikatoren. Hierzu steht ein Set von Indikatoren zur Verfügung (vgl. Kapitel 4). In den Indikatoren werden die Ergebnisse der Bilanz ins Verhältnis zu kommunalen Strukturdaten gesetzt und sind somit interpretierbar und für Vergleiche mit anderen Kommunen besser geeignet. Zudem können verschiedene Unterziele (z.B. Anteil erneuerbarer Energien) gesteckt und der Grad der Zielerreichung kontrolliert werden.

Daneben wird empfohlen, kommunale Klimaschutzaktivitäten neben der Bilanz auch auf weiteren Ebenen zu dokumentieren. Die Abbildung 1-2 gibt einen Überblick möglicher Aktivitäten. Grundsätzlich ist zu prüfen, ob auf Ebene der gesamten Kommune (Top-down) oder auf Maßnahmenebene (Bottom-up) Erfolge gemessen werden sollen. Es stellt sich ebenfalls die Frage, ob dies jeweils mit konkreten Energie- oder THG-Einsparungen quantifiziert werden soll oder ob auch auf andere Weise Erfolge im Klimaschutz gemessen werden können.

¹ difu, Klimaschutz in Kommunen

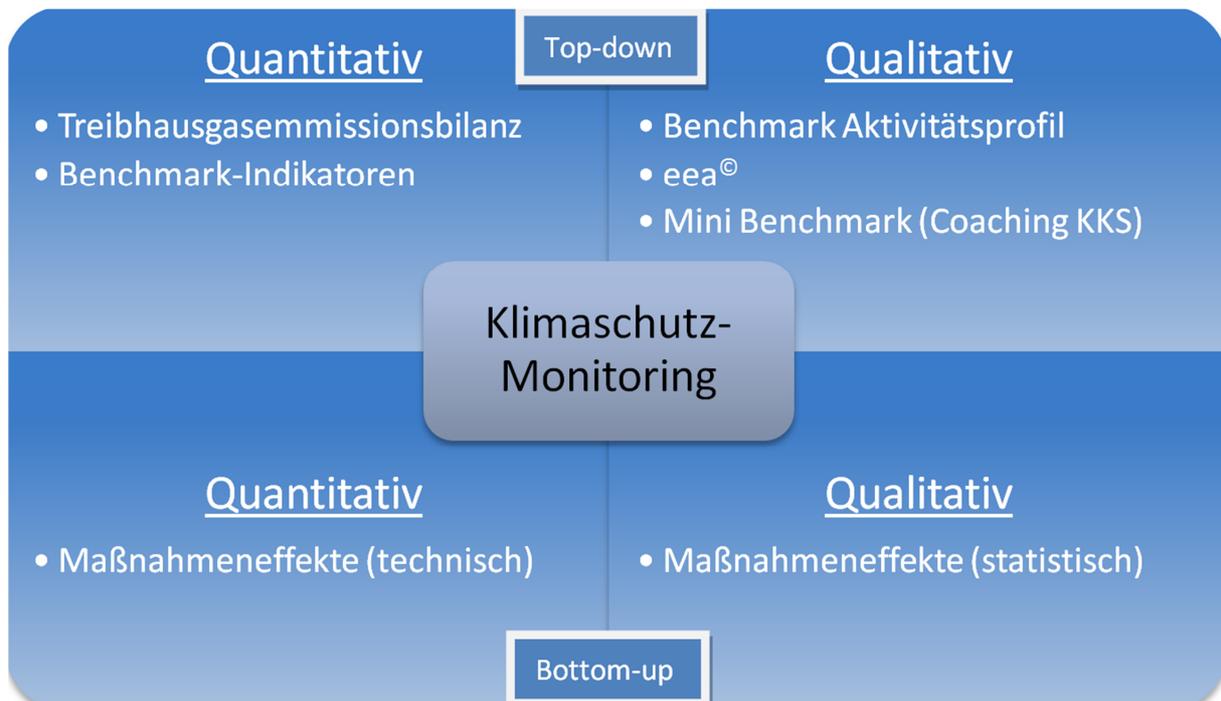


Abbildung 1-2: Möglichkeiten des Klimaschutz-Monitorings in Kommunen

Die kommunale Energie- und THG-Bilanz ist ein quantitativer Ansatz, der für die Gesamtkommune Ergebnisse ermittelt. Die Abbildung von Einspareffekten einzelnen Maßnahmen, wie z.B. der Sanierung eines Rathauses, sind in einer kommunalen Bilanz nur bedingt möglich.

Die qualitativen Ansätze sollten ebenfalls berücksichtigt werden, da viele geschaffene Grundlagen und begleitende Aktivitäten nicht direkt mit Energie- und THG-Einsparungen verknüpft werden können, ohne diese Begleitung aber die konkreten quantifizierbaren Aktivitäten vielleicht nicht so erfolgreich wären. Auf kommunaler Ebene gibt es verschiedene Instrumente kommunale Aktivitäten zu dokumentieren, zu vergleichen und zu bewerten. Dazu zählen der European Energy Award sowie speziell für kleinere Kommunen der Mini-Benchmark aus dem Coaching Kommunalen Klimaschutz. Auf Maßnahmenebene wird für nicht quantifizierbare Maßnahmen (Veranstaltungen, Beratung, Vernetzung) empfohlen, Erfolgsindikatoren vorab zu definieren und proaktiv zu kommunizieren.

Kommunaler Klimaschutz hat viele Ebenen. Mit dem Abschluss der Kooperationsvereinbarung zum Klimaschutz mit aktuell 53 der 54 Kommunen des Rhein-Neckar-Kreises wurde die enge Zusammenarbeit zwischen dem Kreis und seinen Kommunen vertraglich festgehalten. Ziel ist es Aktivitäten zur Energiewende zu fördern. Im Fokus stehen die Entwicklung von Klimaschutzzielen und die gegenseitige Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen. Die vorliegende Energie- und THG-Bilanz ist ein wesentlicher Baustein hierzu.

2 Strukturdaten

Energieverbrauch und THG-Emissionen einer Kommune sind nicht nur von den Klimaschutzaktivitäten abhängig, sondern auch von allgemeinen Rahmenbedingungen und Entwicklungen in einer Kommune, die eine Nachfrage nach Energiedienstleistung hervorrufen (vgl. Abbildung 2-1).



Abbildung 2-1: Einflussfaktoren auf kommunale Energie- und THG-Bilanzen

Hierzu zählen u.a. die Einwohnerzahl, die Anzahl der vor Ort Beschäftigten und die damit verbundene wirtschaftliche Aktivität der Betriebe in der Kommune. Tabelle 2-1 zeigt die Werte für das Jahr 2015.

Tabelle 2-1: Strukturdaten von Eberbach

	Jahr 2010	Jahr 2015
Einwohner:	14917	14751
Beschäftigte (gesamt):	5410	5480
Produzierendes Gewerbe:	2811	2666
Handel und sonstige Dienstleistungen	2599	2814

Die Berücksichtigung der Strukturdaten ist wichtig, um eine Bilanz bei einer Fortschreibung richtig interpretieren zu können. Eine steigende Anzahl der Einwohner und Beschäftigten hat meist einen erhöhten Energiebedarf zur Folge. Dadurch steigen die THG-Emissionen. Sinkende Zahlen der Einwohner und Beschäftigten bringen dementsprechend eine Reduktion der THG-Emissionen mit sich. Der Anstieg bzw. die Reduktion der THG-Emissionen ist auf mehrere Faktoren zurückzuführen. Dies ist bei der Interpretation von Bilanzen über mehrere Jahre zu beachten.

3 Energie- und THG-Bilanz

3.1 Methoden und Datengrundlage

Kurzüberblick Methodik

Ziel einer kommunalen Energie- und THG-Bilanz ist es, den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen darzustellen. Die Bilanz zeigt, welche Verbrauchssektoren und welche Energieträger die größten Anteile besitzen. Hierzu wird der gesamte Energieverbrauch innerhalb der Gemarkung der Kommune bilanziert.

Zur Erstellung der Energie- und THG-Bilanz des Rhein-Neckar-Kreises und seiner Kommunen wurde das Kommunale Energie- und CO₂-Bilanzierungstool (BICO2 BW) verwendet. Das Werkzeug zur CO₂-Bilanzierung steht allen Kommunen in Baden-Württemberg zur Verfügung.

Die im BICO2 BW gewählte Methodik orientiert sich an der im Rahmen des BMUB-Projekts „Klimaschutz-Planer“ festgelegten Methodik zur kommunalen Energie- und CO₂-Bilanzierung. Dadurch können sich Kommunen bundesweit sowohl beim Endenergieverbrauch als auch bei den CO₂-Emissionen miteinander vergleichen. Die detaillierte Beschreibung der Methodik („Gebrauchsanweisung“) steht unter <http://www.energiekompetenz-bw.de/kommunaler-klimaschutz/angebote/co2-bilanzierung/> zur Verfügung.

Die **wesentlichen Elemente der vereinheitlichten Methodik** kurz zusammengefasst sind:

- Endenergiebasierte Territorialbilanz
- CO₂ als Leitindikator (Äquivalente)
- Vorketten werden berücksichtigt
- Stromemissionen mit Bundesmix (Basis-Bilanz)
- Keine Witterungskorrektur (Basis Bilanz)
- Ausweisung einer Datengüte
- Exergiemethode bei der Allokation in KWK-Prozessen
- Aufteilung nach Endenergieverbrauchern und Energieträgern

Datengrundlage

Grundsätzlich wird bei Energie- und THG-Bilanzen versucht, auf primärstatistische Daten zurückzugreifen. Dies ist bei den leitungsgebundenen Energieträgern Erdgas und Strom über die Konzessionsabgabenzahlungen der Energieversorger möglich. Die Daten wurden entsprechend abgefragt.

Für den Energieverbrauch des Sektors des verarbeitenden Gewerbes wurde auf primärstatistisch erhobene Daten des Statistischen Landesamtes zugegriffen, welche die Angaben der Betriebe in eigenen kommunalen THG-Bilanzen verarbeitet haben.

Die Ermittlung der Verbrauchsdaten für nicht leitungsgebundene Energieträger erfolgte über indirekte Berechnungen. Hier wurden Verbrauchswerte anhand der Daten der Schornsteinfeger und des Landesamtes für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) berechnet. Zudem wurden die Daten aus dem Marktanzreizprogramm des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) genutzt und abgeglichen.

Die Daten im Straßenverkehr beruhen auf Fahrleistungen (in Kilometer) im Straßenverkehr für den Rhein-Neckar-Kreis, die auf Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg basieren. Die Daten für den Schienenverkehr wurden sowohl bei der Deutschen Bahn als auch seitens des Verkehrsverbundes Rhein-Neckar erhoben und zur weiteren Auswertung zur Verfügung gestellt.

In den Energie- und THG-Bilanzen wird auch die Qualität der zugrunde liegenden Daten dargestellt. Es wurden möglichst viele lokale Daten verwendet. Inwieweit dies erfolgt ist wird anhand der Datengüte abgebildet. Die Datengüte für Energie- und THG-Bilanzen setzen sich wie folgt zusammen:

Datengüte A (regionale Primärdaten) → Faktor 1

Datengüte B (Primärdaten und Hochrechnungen) → Faktor 0,5

Datengüte C (regionale Kennwerte und Statistiken) → Faktor 0,25

Datengüte D (bundesweite Kennzahlen) → Faktor 0

Bei nicht leitungsgebundenen Energieträgern (z.B. Heizöl) wurde der Energieverbrauch über Kennwerte bzw. vorhandene Heizkessel und Einwohnerzahlen abgeschätzt. Dies entspricht einer Datengüte von B bis C. In Tabelle 3-1 wird dargestellt, wie die Datengüte der Endergebnisse interpretiert werden kann.

Tabelle 3-1: Bewertung der Datengüte der Endergebnisse nach Prozent

Abstufung (%)	Bewertung
> 80 %	Gut belastbar
65...80 %	Belastbar
50...65 %	Relativ belastbar
< 50 %	Bedingt belastbar

Außer für die Gesamtbilanz wurde auch die Datengüte der einzelnen Verbrauchssektoren ermittelt. Die Datengüte für die Gesamtbilanz ist i.d.R. besser als die der einzelnen Sektoren. Dies ist darin begründet, dass Gesamtverbrauchsdaten für die Kommunen vorlagen, für eine

Aufteilung auf die Sektoren jedoch auf statistische Daten oder Annahmen zurückgegriffen werden musste.

3.2 Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz Eberbach

Der folgende Abschnitt zeigt die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz für Eberbach.

Die Aussagekraft einer Energie- und THG-Bilanz ist von der Qualität der Daten (Datengüte) abhängig. Die Datengüte des Gesamtergebnisses der für ermittelten Energie- und THG-Bilanz liegt bei 65 %, damit ist das Gesamtergebnis belastbar.

Tabelle 3-2: Datengüte Eberbach

Sektor	Datengüte
Private Haushalte	43%
Gewerbe und Sonstiges	32%
Verarbeitendes Gewerbe	34%
Kommunale Liegenschaften	100%
Verkehr	52%
Gesamtbilanz	65%

Die Gesamtbilanz besitzt grundsätzlich eine höhere Aussagekraft als die einzelnen Sektoren.

Abbildung 3-1 zeigt die Ergebnisse der Energiebilanz für Eberbach. Der gesamte **Endenergieverbrauch** für das Jahr 2015 betrug rund 541.840 MWh.

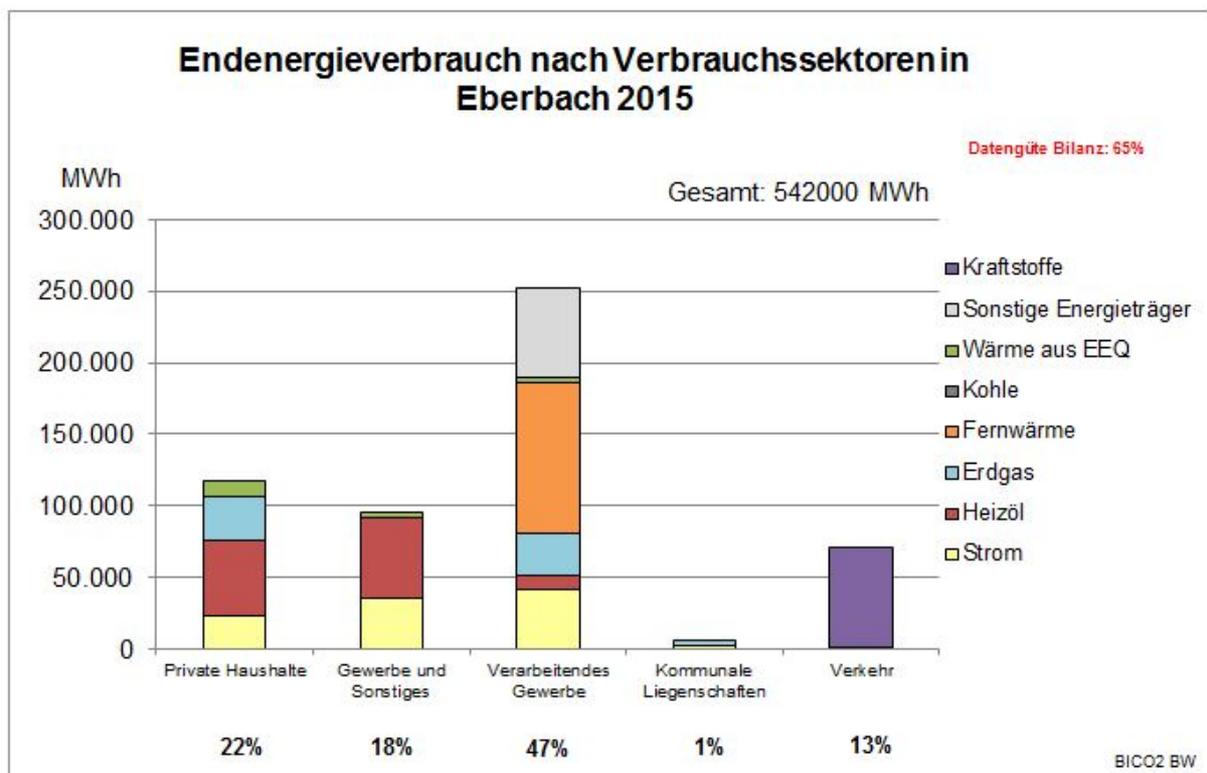


Abbildung 3-1: Ergebnis der Endenergiebilanz für Eberbach

Der größte Anteil dieser Energie (47%) wurde im Sektor „Verarbeitendes Gewerbe“ verbraucht. Etwa 22% fallen im Sektor „Private Haushalte“ an. 18% der Energie werden im Sektor „Gewerbe und Sonstiges“ verbraucht. Für den Sektor „Verkehr“ verbleiben damit noch 13%, für den Sektor „Kommunale Liegenschaften“ 1%.

Bei der Verteilung der Energieträger über alle Verbrauchssektoren im stationären Energiebereich (ohne Verkehr) hat der Stromverbrauch einen Anteil von 22% am Gesamtenergieverbrauch. Im Wärmesektor wurde als Energieträger am häufigsten Heizöl eingesetzt (Deckung von 32% des Wärmeverbrauchs). Daneben wurde noch Fernwärme mit einem Anteil von 29% am Wärmeverbrauch und Erdgas mit 17% identifiziert.

Das Ergebnis² der auf der Energiebilanz aufbauenden THG-Bilanz ist in Abbildung 3-2 zu erkennen. Demnach wurden im Jahr 2015 in Eberbach in etwa 168.814 t THG emittiert. Es zeigt sich, dass Sektoren mit hohem Stromverbrauchsanteil aufgrund des höheren Emissionsfaktors für Strom auch höhere Anteile als in der Endenergiebilanz aufweisen. Der Sektor „Verarbeitendes Gewerbe“ weist in Eberbach einen Anteil von 39% an den Gesamtemissionen auf. Der Anteil des Sektors „Gewerbe und Sonstiges“ liegt bei 23%, der Sektor „Private Haushalte“ hat einen Anteil von 23%, während der Sektor „Verkehr“ für 13% und „Kommunale Liegenschaften“ für 1% der THG-Emissionen verantwortlich ist.

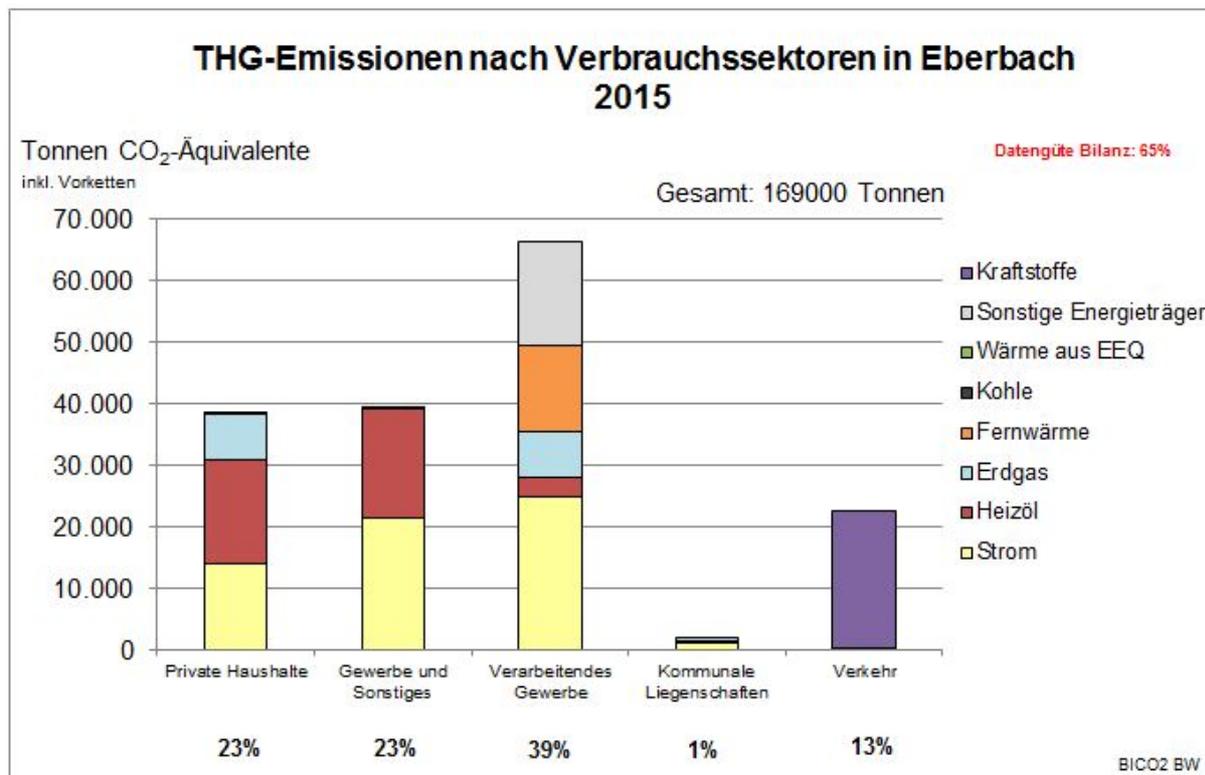


Abbildung 3-2: Ergebnis der THG-Bilanz für Eberbach

² Die genauen Zahlen zur Verteilung der Energie- und THG-Emissionen auf die verschiedenen Sektoren und Energieträger werden in der Tabelle 5-1 im Anhang aufgezeigt.

3.3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Eberbach

Um die Vergleichbarkeit der Bilanzen der Jahre 2010 und 2015 für Eberbach zu gewährleisten, wurde aufgrund der teilweise geänderten Bilanzierungsregeln (vgl. Kapitel 3) auch die Bilanz für das Jahr 2010 neu ermittelt.

Der Endenergieverbrauch in den stationären Sektoren (ohne Verkehr) ist in Eberbach im Zeitraum von 2010 bis 2015 um 10% von 520.195 MWh auf 470.743 MWh zurückgegangen..

In den einzelnen Sektoren stellen sich die Entwicklungen folgendermaßen dar:

Im Sektor „Private Haushalte“ ist ein Rückgang von 10% zu verzeichnen. Dies entspricht 12.650 MWh.

Die Sektoren "Verarbeitendes Gewerbe" und "Gewerbe und Sonstiges" verzeichnen in Summe einen Rückgang von -34.955 MWh. Dies entspricht 9%.

Im Sektor „Kommunale Liegenschaften“ ist der Endenergieverbrauch im genannten Zeitraum um 26% von 7.197 MWh auf 5.350 MWh gesunken (bei Berücksichtigung der Witterungskorrektur beträgt die Minderung 18%).

Im Sektor „Verkehr“ ist der Energieverbrauch von 70.046 MWh im Jahr 2010 auf 71.097 MWh im Jahr 2015 gestiegen, d.h. um 1,5%.

Alle Ergebnisse sind auch unter www.klimaschutz-rnk.de einzusehen.

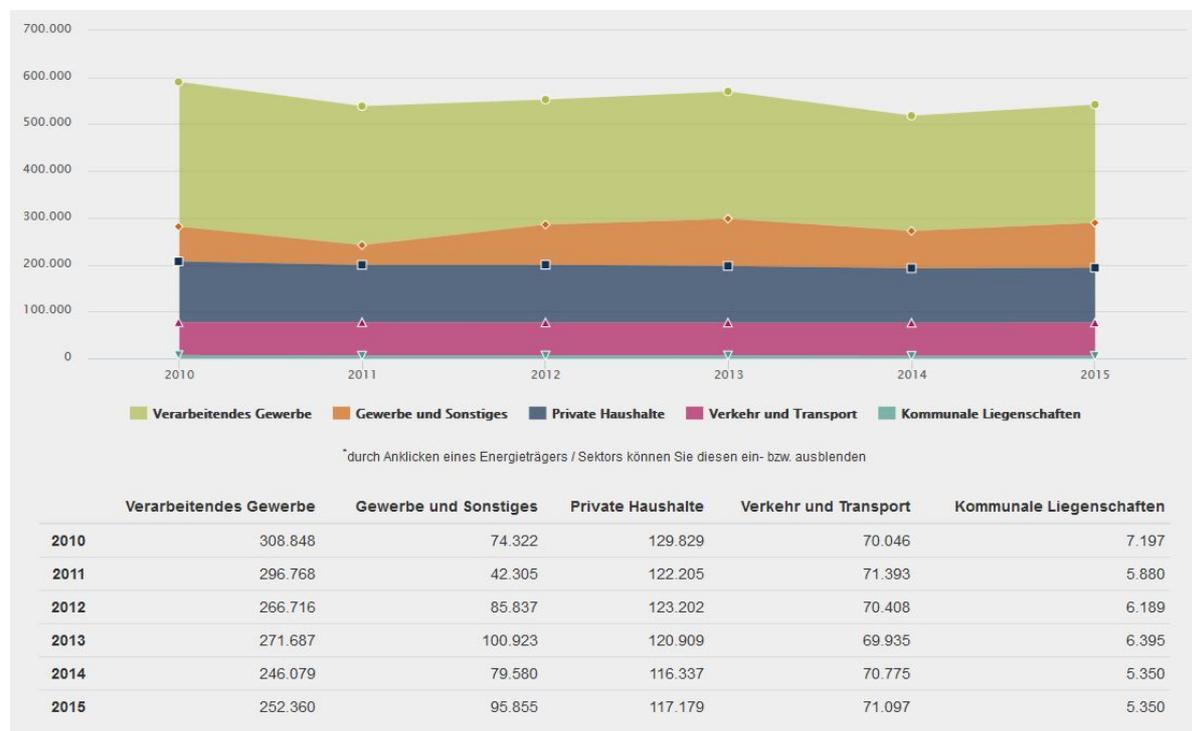


Abbildung 3-3: Entwicklung Endenergieverbrauch nach Sektoren in Eberbach

4 Klimaschutz-Indikatoren

4.1 Indikatorenset des Benchmark Kommunalen Klimaschutz

Mit der Energie- und THG-Bilanzierung können die langfristigen THG-Minderungseffekte in den einzelnen Sektoren dargestellt werden. Um die Klimaschutzaktivitäten genauer bewerten zu können, kann die Bilanz weiter aufgeschlüsselt werden.

Hierfür steht beispielsweise das Indikatorenset des Benchmarks Kommunalen Klimaschutz zur Verfügung. Dort werden die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz anhand zehn verschiedener Indikatoren ins Verhältnis zu den Strukturdaten der Kommune gesetzt und mit bundesdeutschen Durchschnittswerten verglichen. Der Benchmark Kommunalen Klimaschutz wurde im Jahr 2009 von Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (IFEU) und dem Klima-Bündnis erstellt und vom Umweltbundesamt gefördert.

Folgende Indikatoren sind enthalten:

- THG-Emissionen pro Einwohner (Bundesstrommix)
- THG-Emissionen pro Einwohner (lokaler Strommix)
- %-Anteil des Stroms aus Erneuerbaren Energien
- %-Anteil der Wärme aus Erneuerbaren Energien
- %-Anteil der Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
- Energieverbrauch der privaten Haushalte pro Einwohner
- Energieverbrauch Gewerbe & Sonstiges
- Energiebedarf Individualverkehr

Die Ergebnisse der Indikatoren werden in einer Skala mit der Bandbreite von 0-10 dargestellt (vgl. Abbildung 4-1). Dabei gilt, je länger der Balken bzw. höher der Balkenwert, desto besser schneidet die Kommune in diesem Bereich ab. Dabei ist zu beachten, dass es sich hier um eine absolute Skala handelt, bei der die Höchstpunktzahl von 10 nicht immer erreicht werden kann. So bedeutet beispielsweise die Punktzahl 10 bei den THG-Emissionen, dass in der Kommune keine THG-Emissionen mehr anfallen. Bei den Erneuerbaren Energien wäre mit 10 Punkten eine 100%-ige Deckung des Energieverbrauchs mit Erneuerbaren Energien erreicht. Diese Darstellung erlaubt, das Indikatorenset über mehrere Jahre mitzuführen, ohne das Raster ändern zu müssen.

Für das vorliegende Kurzgutachten wurde dieses Indikatorenset auf den Rhein-Neckar-Kreis angepasst. Neben einem Vergleich mit bundesdeutschen Durchschnittswerten wurden auch die Vergleichswerte aus den Ergebnissen des Rhein-Neckar-Kreises hinzugefügt.

Die Indikatoren werden im folgenden Kapitel erläutert.

4.2 Klimaschutz-Indikatoren von Eberbach

Abbildung 4-1 zeigt die Ergebnisse der Klimaschutzindikatoren für Eberbach.

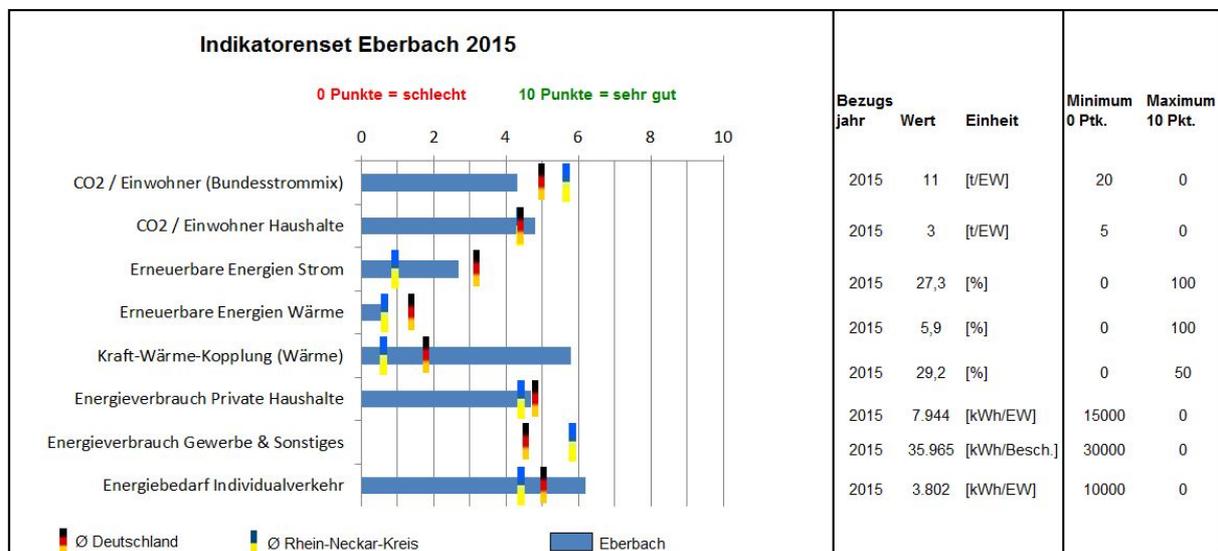


Abbildung 4-1: Ergebnis der Klimaschutzindikatoren für Eberbach

Die verschiedenen Indikatoren sagen das Folgende aus:

THG-Emissionen pro Einwohner (Bundesmix): Dieser Indikator leitet sich aus der THG-Bilanz der Kommune ab. 10 Punkte werden erreicht, wenn in einer Kommune keine THG-Emissionen mehr anfallen.

THG-Emissionen pro Einwohner (Regionalmix): Dieser Indikator leitet sich aus der THG-Bilanz der Kommune ab, wenn lokale stromerzeugende Anlagen berücksichtigt werden. 10 Punkte werden erreicht, wenn in einer Kommune keine THG-Emissionen mehr anfallen.

Erneuerbare Energien Strom: Dieser Indikator zeigt den Anteil der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Eberbach bezogen auf den Gesamtstromverbrauch. 10 Punkte werden erreicht, wenn 100% des Strombedarfs durch erneuerbare Energien gedeckt werden können.

Erneuerbare Energien Wärme: Dieser Indikator zeigt den Anteil der Wärmeerzeugung aus Erneuerbaren Energien am Gesamtwärmeverbrauch in Eberbach. 10 Punkte werden erreicht, wenn 100% des Wärmebedarfs durch Erneuerbare Energien gedeckt werden kann.

Kraft-Wärme-Kopplung: Dieser Indikator zeigt den Anteil der aus Kraft-Wärme-Kopplung gewonnenen Wärme am Gesamtwärmeverbrauch an. 10 Punkte werden erreicht, wenn 50% des Wärmebedarfs durch Wärme aus KWK bereitgestellt werden.

Energieverbrauch private Haushalte: Dieser Indikator zeigt den Pro-Kopf-Verbrauch der privaten Haushalte. 10 Punkte werden erreicht, wenn die privaten Haushalte keine Energie mehr verbrauchen. Bei mehr als 15.000 kWh pro Einwohner werden 0 Punkte vergeben.

Energieverbrauch Gewerbe & Sonstiges: Dieser Indikator zeigt den Energieverbrauch des Sektors „Gewerbe und Sonstiges“ bezogen auf die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. 10 Punkte werden erreicht, wenn dieser Sektor keine Energie mehr verbraucht. Bei mehr als 60.000 kWh pro Beschäftigten werden 0 Punkte vergeben.

Energiebedarf Personenverkehr: Dieser Indikator zeigt den Kraftstoffverbrauch des Personenverkehrs pro Einwohner. 10 Punkte werden erreicht, wenn im Personenverkehr keine Energie mehr verbraucht wird. Bei mehr als 15.000 kWh pro Einwohner werden 0 Punkte vergeben.

5 Anhang: Detaillierte Ergebnisse

Die genauen Zahlen zur Verteilung des Energieverbrauchs und der THG-Emissionen auf die verschiedenen Sektoren und Energieträger werden in Tabelle 5-1 aufgezeigt.

Tabelle 5-1: Energieverbrauch und THG-Emissionen 2015 in Eberbach nach Sektoren und Energieträgern in MWh bzw. in Tonnen CO₂-Äquivalente.

Endenergieverbrauch (MWh)									
	Strom	Heizöl	Erdgas	Fernwärme	Kohle	Wärme aus EEQ	Sonstige Energieträger	Kraftstoffe	Summe
Private Haushalte	23.023	53.001	29.803	-	175	11.177	-		117.179
Gewerbe und Sonstiges	35.456	55.607		-	75	4.717	-		95.855
Verarbeitendes Gewerbe	41.460	9.502	29.858	105.764	-	3.064	62.712		252.360
Kommunale Liegenschaften	2.009	260	3.081	-	-	-	-		5.350
Verkehr	502							70.595	71.097
Summe	102.449	118.370	62.742	105.764	250	18.958	62.712	70.595	541.840
THG-Emissionen (Tonnen)									
	Strom	Heizöl	Erdgas	Fernwärme	Kohle	Wärme aus EEQ	Sonstige Energieträger	Kraftstoffe	Summe
Private Haushalte	13.814	16.960	7.451	-	77	301	-		38.603
Gewerbe und Sonstiges	21.273	17.794	-	-	33	127	-		39.228
Verarbeitendes Gewerbe	24.876	3.041	7.465	13.909	-	131	16.932		66.354
Kommunale Liegenschaften	1.205	83	770	-	-	-	-		2.059
Verkehr	301							22.270	22.571
Summe	61.470	37.878	15.686	13.909	110	560	16.932	22.270	168.814