



**Klimaschutz- und  
Energie-  
Beratungsagentur**

Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis  
gGmbH

2017

# Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinde Brühl

## Endbericht

Im Auftrag der Gemeinde Brühl

Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit in Vertretung durch den Projektträger  
Jülich

Durchführung durch die KliBA gGmbH in Kooperation mit  
dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg  
GmbH

Miriam Dingeldey (ifeu)

Peter Kolbe (KliBA Projektleitung)

Achim Lares (KliBA)

Nicola Lender (KliBA)

Eva Rechsteiner (ifeu)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



KliBA gGmbH

Wieblingen Weg 21, D-69123 Heidelberg

Dezember 2017





## INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis .....	III
Abbildungsverzeichnis.....	IV
1 Einleitung.....	1
2 Zusammenfassung.....	3
2.1 Bilanzen und Szenarien .....	3
2.2 Klimaschutz in Brühl, Gestern – Heute – Morgen.....	8
3 Vorgehensweise .....	9
3.1 Retrospektive .....	10
3.2 Verwaltungsworkshop.....	10
3.3 Gemeinderatsworkshop .....	10
3.4 Bürgerworkshop.....	12
3.4.1 Bewertung und Priorisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen .....	13
3.5 Vertiefende Gespräche und Interviews.....	17
3.6 Ergänzung und Zusammenfassung der Maßnahmen.....	17
3.7 CO <sub>2</sub> -Bilanz und Szenarien.....	17
4 Die Gemeinde Brühl.....	18
4.1 Verwaltung.....	18
4.2 Flächenverteilung und Flächennutzung.....	18
4.3 Bevölkerung und Wohnfläche .....	20
4.4 Haushaltslage .....	20
4.5 Beschäftigungskennziffern .....	20
4.6 Natur- und Wasserschutzgebiete .....	20
4.7 Wohnbebauung.....	22
4.8 Energieversorgung und –verbrauch der kommunalen Gebäude.....	25
4.9 Energieverbrauch Straßenbeleuchtung.....	26
5 CO <sub>2</sub> -Bilanz für die Gemeinde Brühl.....	27
5.1 Einführung .....	27
5.2 Methodik .....	29
5.2.1 Bilanzierungssystematik .....	29
5.2.2 Aktualisierung der CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	29
5.3 IST-Bilanz Endenergie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz Brühl.....	29
5.3.1 Endenergieverbrauch .....	29
5.3.2 CO <sub>2</sub> -Bilanz der Gemeinde Brühl.....	31
5.3.3 Lokale Energieerzeugung.....	32
5.3.4 Indikatorenset.....	33
5.3.5 Entwicklung der THG-Emissionen 2010-2014.....	35
6 Potenziale und Szenarien für Brühl.....	36
6.1 Einsparpotenziale.....	36

6.2	Potenziale in der Energieversorgung.....	38
6.3	Szenarien.....	39
6.4	Ergebnisse Gesamtstadt.....	41
6.5	Szenarien Private Haushalte.....	42
6.6	Verkehr.....	44
6.7	Vom Szenario zur Strategie.....	45
7	Maßnahmenrückblick.....	47
7.1	Beschreibungs- und Bewertungsmethode für die Maßnahmen.....	49
7.2	Maßnahmenraster.....	49
7.3	Bewertungsmatrix.....	50
7.3.1	Priorität der Maßnahme.....	50
7.3.2	CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzial der Maßnahme.....	51
7.3.3	Kosten der Maßnahme.....	51
7.4	Der Maßnahmenkatalog für Brühl.....	53
7.4.1	Übergeordnete Maßnahmen.....	54
7.4.2	Haushalte.....	64
7.4.3	Gewerbe Handel Dienstleistung.....	67
7.4.4	Verwaltung.....	70
7.4.5	Multiplikatoren.....	79
7.4.6	Energieversorgung.....	83
7.4.7	Verkehr.....	85
8	Zeit- und Kostenplan.....	91
9	Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit.....	92
9.1	Aktionsplan Öffentlichkeitsarbeit.....	93
9.2	Dachmarke.....	93
9.3	Klimaschutzseiten im Internet.....	93
9.4	Teilnahme am Energiewendetag.....	94
9.5	Klimaschutzpreis.....	94
9.6	Bürgerenergieberatung im Rathaus.....	94
9.7	Klimaschutzbericht.....	94
10	Regionale Wertschöpfung.....	94
10.1	Fazit: Klimaschutz ist regionale Wirtschaftsförderung.....	98
11	Controlling-Konzept.....	99
11.1	Controlling / Energie und CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	100
11.1.1	Energiebericht der gemeindeeigenen Liegenschaften (jährlich).....	100
11.2	Klimaschutzindikatoren.....	100
11.3	Fortschrittsbericht der Klimaschutzaktivitäten (jährlich).....	100
11.4	European energy award.....	101
12	Literaturverzeichnis.....	I

---

13 Anhang .....	IV
13.1 Übersicht der Ergebnisse für Brühl aus BICO2 BW .....	IV

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BICO2	Excel-Bilanzierungstool des Instituts für Energie- und Umweltforschung (ifeu)
CH <sub>4</sub>	Methan
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
eea©	european energy award
HKW	Heizkraftwerk
HS	Hackschnitzel
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖSPV	Öffentlicher Straßenpersonennahverkehr
THG-Bilanz	Treibhausgas-Bilanz
u. a.	unter anderem
u.v.m.	und vieles mehr
z. B.	zum Beispiel

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Endenergiebilanz Gemeinde Brühl im Jahr 2014 .....	3
Abbildung 2: CO <sub>2</sub> -Bilanz der Gemeinde Brühl nach Sektoren im Jahr 2014 .....	4
Abbildung 3: Szenarien zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen bis 2030 .....	5
Abbildung 4 Beispiel eines Maßnahmenblattes mit Bewertungsmatrix .....	7
Abbildung 5: Schematischer Ablauf der Klimaschutzkonzepterstellung .....	9
Abbildung 6 Gemeinderatsworkshop, Ist-Analyse und Priorisierung .....	11
Abbildung 7 Gemeinderatsworkshop Klimaschutz Maßnahmenvorschläge .....	12
Abbildung 8 Bürgerworkshop ergänzende Maßnahmenvorschläge .....	13
Abbildung 9: Bewertungsmatrix zur Priorisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen .....	14
Abbildung 10: Ergebnis Maßnahmenbewertung/Priorisierung .....	15
Abbildung 11: Ergebnis Maßnahmenwertung, Teilnahmebereitschaft an Maßnahmenumsetzung .....	16
Abbildung 12: Gemeinde Brühl - Naturschutzgebiete (Quelle LUBW, 2017) .....	21
Abbildung 13: Gemeinde Brühl - Wasserschutzgebiete (Quelle LUBW, 2017) .....	21
Abbildung 14: Anteile an Wohnungen nach Größen, Brühl im Vergleich zum Rhein-neckar-Kreis und Baden-Württemberg (Quelle: Zensus 2011) .....	23
Abbildung 15: Anteil der Baualtersklassen (Mikrozensus), Vergleich zwischen Brühl, Rhein-Neckar- Kreis und Baden-Württemberg (Quelle: Zensus 2011) .....	25
Abbildung 16 Wärmeenergieverbrauch Kommunale Liegenschaften 2014 .....	25
Abbildung 17 Stromverbrauch Kommunale Liegenschaften 2014 .....	26
Abbildung 18 Jahresstromverbrauch der Straßenbeleuchtung 2011 bis 2014 .....	26
Abbildung 19 Die Rolle der Kommune im lokalen Klimaschutz (Quelle: Kern et al. 2005) .....	27
Abbildung 20 Möglichkeiten des Klimaschutz-Monitorings in Kommunen .....	28
Abbildung 21 Endenergiebilanz der Gemeinde Brühl nach Sektoren 2014 .....	30
Abbildung 22: Verteilung nach Energieträgern im Jahr 2014 im Haushaltssektor .....	31
Abbildung 23: Endenergieverbrauch im Verkehr nach Verkehrsmitteln .....	31
Abbildung 24: CO <sub>2</sub> -Bilanz nach Sektoren in Brühl 2014 .....	32
Abbildung 25 Anteil lokaler Strom- und Wärmeerzeugung am Gesamtverbrauch .....	33
Abbildung 26: Ergebnis der Klimaschutzindikatoren für die Gemeinde Brühl .....	33
Abbildung 27: Endenergieverbrauch nach Sektoren 2010 und 2014 .....	35
Abbildung 28 Potenzial zur Wärmereduktion im Sektor Private Haushalte .....	37
Abbildung 29 Solarpotenzial (Solarthermie und PV) in Brühl .....	38
Abbildung 30 Potenziale zur lokalen Strom-/Wärmeerzeugung mit Berücksichtigung der Verbrauchsminderung .....	39
Abbildung 31 Entwicklung des Energiebedarfs bis 2030 .....	42
Abbildung 32 Entwicklung der CO <sub>2</sub> -Emissionen bis 2030 .....	42
Abbildung 33 Entwicklung des Strombedarfs der Privaten Haushalte bis 2030 .....	43
Abbildung 34 Anteil der Energieträger zur Wärmeversorgung in Privaten Haushalten .....	44
Abbildung 35 Verkehrsszenarien bis 2030 .....	45
Abbildung 8-9: Handlungsstrategien für Brühl (die Farbtiefe zeigt die Relevanz der Strategieelemente)	46
Abbildung 37: Beispiel eines Maßnahmenblattes für das Klimaschutzkonzept der Gemeinde Brühl .....	49
Abbildung 38: Aufgaben eines Klimaschutzmanagers aus (10) .....	61
Abbildung 39 Entwicklung der Energiekosten für Private Haushalte bis 2030 .....	96
Abbildung 40: Möglichkeiten der lokalen Wirtschaftsförderung durch die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Brühl .....	98

# 1 EINLEITUNG

Seit im Jahr 2007 durch den 4. Sachstandsbericht des IPPC<sup>1</sup> der Einfluss des menschlichen Handelns auf die andauernde globale Erwärmung (1) bekräftigt wurde, ist die Dringlichkeit konkreter Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen klimarelevanter Spurengase in nahezu allen politischen und gesellschaftlichen Gruppierungen und Ebenen erkannt worden.

Die Mitglieder der Europäischen Union vereinbarten die Begrenzung der durchschnittlichen Temperaturerhöhung auf 2° C gegenüber dem Niveau vor Beginn der Industrialisierung. Dazu sei es notwendig, die globalen Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 50 Prozent gegenüber dem Niveau von 1990 zu reduzieren. Dieses Ziel soll durch eine Senkung des Energieverbrauchs, eine erweiterte Nutzung erneuerbarer Energieträger und die Erhöhung des Anteils nachhaltig produzierter Bio- und erneuerbarer Kraftstoffe im Verkehrssektor erreicht werden. (2)

Daher strebt die Bundesrepublik Deutschland eine Minderung des Ausstoßes klimawirksamer Gase um 40 Prozent – bezogen auf das Jahr 1990 – bis in das Jahr 2020 an. Ferner wurde im Jahre 2007 das Integrierte Energie- und Klimaprogramm (IEKP) ins Leben gerufen, welches durch konkrete Gesetzgebungs- und Maßnahmenprogramme die Zielerfüllung ermöglichen soll. (2)

Auch das Land Baden-Württemberg verabschiedete im ersten Quartal 2011 das Klimaschutzkonzept 2020PLUS, in dem die Vision des Niedrigemissionslandes Baden-Württemberg propagiert wird. Das Konzept orientiert sich am langfristigen Ziel, eine globale Gesellschaft zu werden, die ihre Treibhausgasemissionen bis 2050 auf zwei Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Kopf und Jahr reduziert haben wird. Zum Jahr 2020 sollen die Treibhausgasemissionen Baden-Württembergs gegenüber 1990 auf 30 % reduziert werden. (3)

Ende 2011 wurden durch den Rhein-Neckar-Kreis eigene Klimaschutzleitlinien herausgegeben. In diesen werden drei Säulen als Handlungsfelder definiert. Die erste Säule betrifft den Rhein-Neckar-Kreis selbst samt seinen Eigengesellschaften. In der zweiten Säule werden die kooperativen Aktivitäten und Handlungsmöglichkeiten mit den Kommunen des Kreises beschrieben. Das dritte Handlungsfeld betrifft den Bereich der Klimaschutz- und Energieberatung für Kommunen, Bürger und Betriebe. (4)

Vor dem oben genannten Hintergrund entschied der Gemeinderat der Gemeinde Brühl, die KliBA mit der Erstellung eines integrierten kommunalen Klimaschutzkonzeptes zu beauftragen, welches durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert wird. Ziel der Konzepterstellung ist es, gemeinsam mit Politik, Verwaltung und Bürgerschaft den Status quo bereits vorhandener Klimaschutzaktivitäten und -strukturen zu analysieren und Optimierungspotenziale herauszuarbeiten. Die gemeinsam erarbeiteten Grundlagen dienen zur Entwicklung eines ersten Ziel- und Maßnahmenplanes. Mit Hilfe des Plans sollen weitere kommunale Klimaschutzaktivitäten kurz- und mittelfristig in der kommunalen Verwaltungstätigkeit verankert und unter Einbindung weiterer lokaler Akteure umgesetzt werden. Brühl stellt sich damit der Herausforderung, Klimaschutz als eine alle gesellschaftlichen Ebenen und Strukturen betreffende Aufgabe anzunehmen und dies seitens der Kommunalverwaltung in einem strukturierten langfristig angelegten Prozess mit ambitionierten Zielen anzugehen.

---

<sup>1</sup> INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (Website: <http://www.ipcc.ch/>)

## Vom Ziel her Denken

Das Ziel, die Treibhausgasemissionen in Deutschland bis 2050 um mindestens 80 % bis 95 % unter das Niveau von 1990 zu senken und dazu den Stromverbrauch um 50 % zu verringern und zu mindestens 80 % auf erneuerbaren Energien umzustellen, erfordert ein ambitioniertes Handeln unter Berücksichtigung der Wirkungszeiträume der einzelnen Handlungsfelder.

Das heißt, je langfristiger klimaschädliche Folgen einer Handlungsweise mit deren Ausführung festgeschrieben werden, desto früher müssen wir beginnen, diese durch sinnvolle Alternativen zu ersetzen. Ganz massiv wirkt sich dieser Zeithorizont im Bereich der Stromerzeugung aus. Mit Betriebszeiten eines Kohlestromkraftwerks von mindestens 40 Jahren steht bereits heute fest, dass ein solcher Neubau aufgrund der bis 2050 maximal möglichen Betriebszeit von 30 bis 32 Jahren nicht mehr wirtschaftlich zu betreiben ist, ohne überproportionale Kosten auf der Seite der Stromverbraucher zu erzeugen.

Ein heute gebautes oder saniertes Haus wird vor 2050 nicht nochmals saniert werden und bestimmt daher mit seinem heute realisierten Effizienzstandard, ob bzw. wie gut oder schlecht wir das für 2050 gesetzte Ziel erreichen können. Ein Nutzungszyklus von 20 Jahren bei Heizungen bedeutet, dass jede nach 2030 installierte Heizung auf Basis fossiler Energieträger ein mögliches Hindernis für die Zielerreichung in 2050 darstellt. Oder anders ausgedrückt, spätestens ab 2030 können wir es uns gesamtgesellschaftlich nicht mehr leisten, ggf. von wenigen Ausnahmesituationen abgesehen, die Installation eines Heizsystems auf Basis fossiler Energien zu genehmigen. Nicht anders sieht es mit der Zulassung entsprechender Fahrzeuge, Produktionsanlagen etc. aus.

Es ist unschwer zu erkennen, dass die beschlossenen Ziele nicht ohne einen umfassenden, strukturellen Wandel auf allen gesellschaftlichen Ebenen erreicht werden können und dass es zugleich verschiedenste gesellschaftlicher Kräfte gibt, die sich, zum Erhalt des eigenen Status Quo, vehement für den Fortbestand der vorhandenen Strukturen bzw. gegen deren Wandel einsetzen bzw. einsetzen werden.

Gerade weil die Aufgabe, die globale Erwärmung auf unter 2° Celsius gegenüber der vorindustriellen Zeit zu begrenzen, nur in globaler Solidarität auf zivilgesellschaftlicher, politischer und wirtschaftlicher Ebene erreichbar ist, bedeutet das Ernstnehmen dieser Aufgabe nichts anderes, als den Aufbruch in eine neue Form menschlicher Zivilisation. Und jeder einzelne Bürger\*, ist unmittelbarer, gleichberechtigter Mitgestalter dieser Zukunft, ebenso in Brühl wie in Heidelberg, Stuttgart, Berlin, New York, Mumbai und jedem anderen Ort auf dem, allen Menschen gemeinsam Heimat gebenden Planeten Erde.

Vor diesem Hintergrund beantwortet sich die Frage „*was bringt es denn, wenn wir uns hier in Brühl für den Schutz des Klimas abmühen?*“ von selbst und kehrt sich in die gegenteilige Erkenntnis: Wir können nicht von anderen Menschen in anderen Orten erwarten, dass sie sich mit aller Kraft in die Lösung der globalen Aufgabe einbringen, wenn wir selbst nicht bereit sind, es in gleicher Weise zu tun.

Das vorliegende kommunale Klimaschutzkonzept dient in diesem Sinne als **Ausgangsbasis und Ideengeber für den lokalen Aufbruch in eine postfossile Zukunft die für Jeden und Jede in Brühl wie ebenso an jedem anderen Ort der Erde Gutes Leben<sup>2</sup> ermöglicht.**

\* Zur leichteren (gewohnheitsmäßigen) Lesbarkeit wird im Konzept anstelle der alle geschlechtsformen einschließenden Bezeichnung „Bürger\*innen“ das Wort „Bürger“ stellvertretend für Menschen jeglichen Geschlechtes verwendet.

<sup>2</sup> „Gutes Leben“ bezieht sich hier auf den Begriff des **Buen vivir**. Vereinfacht dargestellt bezeichnet dieser die materielle, soziale und spirituelle Zufriedenheit für alle Mitglieder der Gemeinschaft, jedoch nicht auf Kosten anderer Mitglieder und nicht auf Kosten der natürlichen Lebensgrundlagen.

## 2 ZUSAMMENFASSUNG

### 2.1 BILANZEN UND SZENARIEN

Wie in Abbildung 1 zu erkennen, wurden im Bilanzjahr 2014 gemäß nachfolgender Aufteilung unter den Sektoren insgesamt 152 GWh Endenergie verbraucht. Der größte Anteil entfällt dabei mit 60 % auf den Sektor Private Haushalte (91GWh). Mit 19 % folgen der Sektor Verkehr (29 GWh) sowie mit 16% der Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (24 GWh). Es folgen mit 3 % (4 GWh) die kommunalen Liegenschaften sowie mit 2 % der in Brühl sehr gering vertretene Sektor Industrie / verarbeitendes Gewerbe (3 GWh).

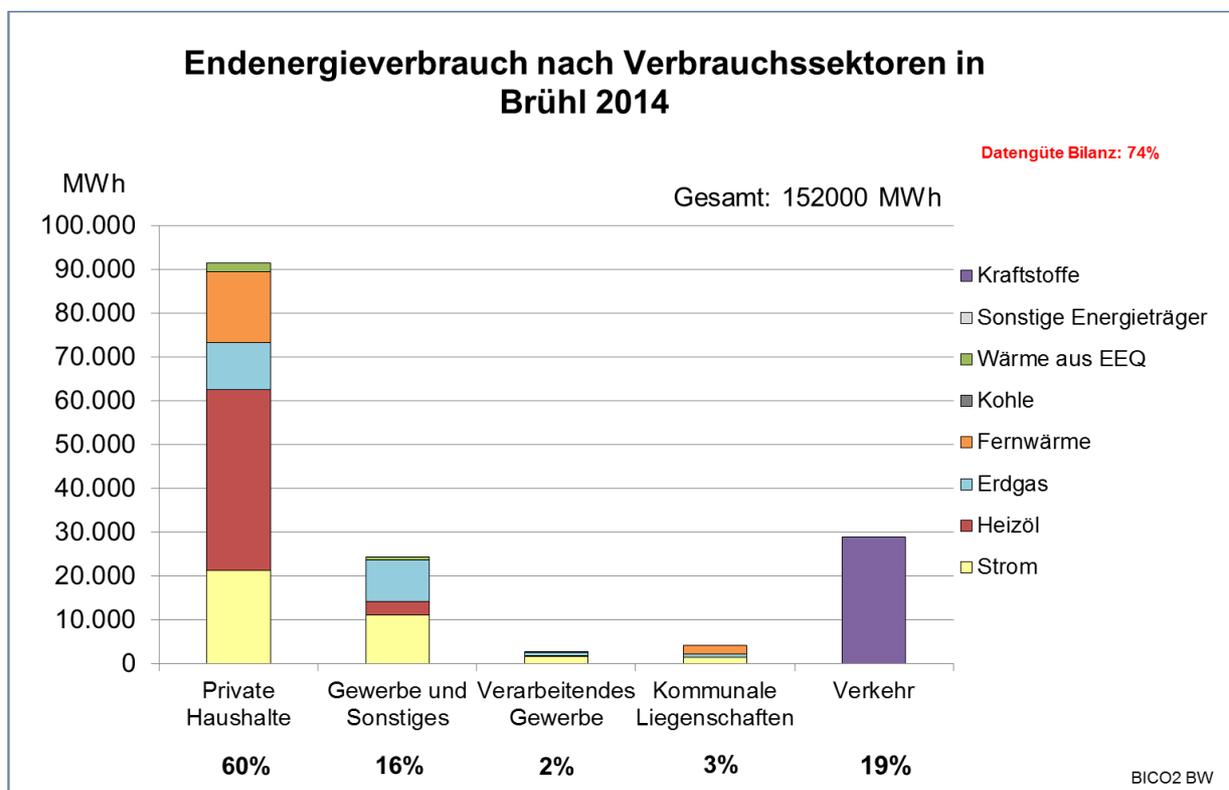
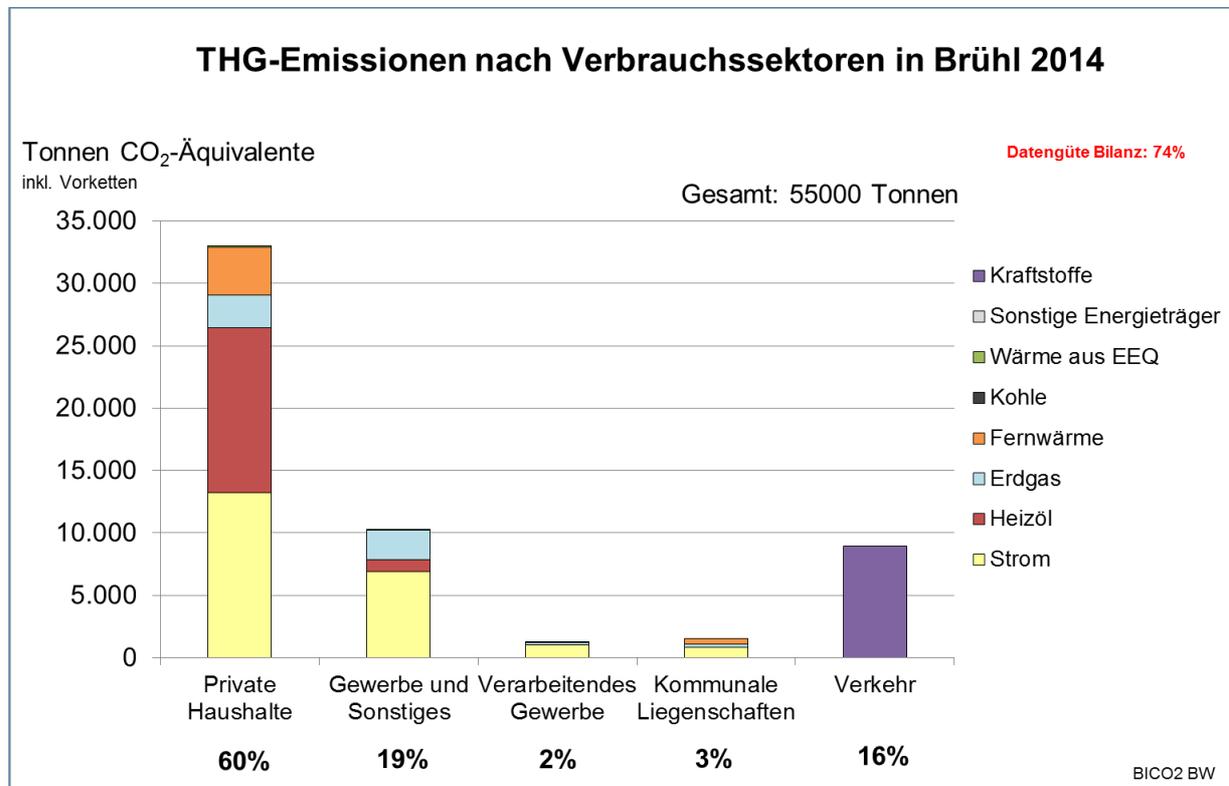


ABBILDUNG 1: ENDENERGIEBILANZ GEMEINDE BRÜHL IM JAHR 2014

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz (Abbildung 2) wird anhand der Emissionsäquivalente für den jeweiligen Energieträger ermittelt.



**ABBILDUNG 2: CO<sub>2</sub>-BILANZ DER GEMEINDE BRÜHL NACH SEKTOREN IM JAHR 2014**

Anhand der verbrauchten Energieträger und spezifischer Emissionsfaktoren lässt sich aus der Endenergiebilanz eine **CO<sub>2</sub>-Bilanz** ermitteln. Demnach wurden im Jahr 2014 55.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente emittiert.

Die Verteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf die verschiedenen Verbrauchssektoren und Energieträger zeigt ein ähnliches Bild wie beim Endenergieverbrauch. Der Sektor private Haushalte zeichnet für mehr als die Hälfte (60%) der Emissionen verantwortlich.

Für die Szenarien werden ausgehend vom Bilanzjahr 2014 zwei Pfade dargestellt:

1. Das TREND-Szenario: In diesem Szenario werden die zu erwartenden Emissionen dargestellt, wenn Klimaschutz vergleichbar wie in den letzten Jahren betrieben wird. Dem Szenario sind ohnehin stattfindende Effizienz- und Reduzierungseffekte aufgrund legislativer Vorgaben zugrunde gelegt.
2. KLIMA-Szenario: Es zeigt, wie sich die Emissionen bei Umsetzung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale entwickeln könnten. Um dieses Szenario zu erreichen, wären neben den kommunalen Anstrengungen auch erweiterte Aktivitäten auf Landes- und Bundesebene notwendig. Gleichzeitig wird in Brühl ein aus Klimaschutzsicht ambitionierterer Umbau der lokalen Wärmeversorgung vorangetrieben.

Die Ergebnisse der Hochrechnungen sind in der nachfolgenden Abbildung 3 dargestellt.

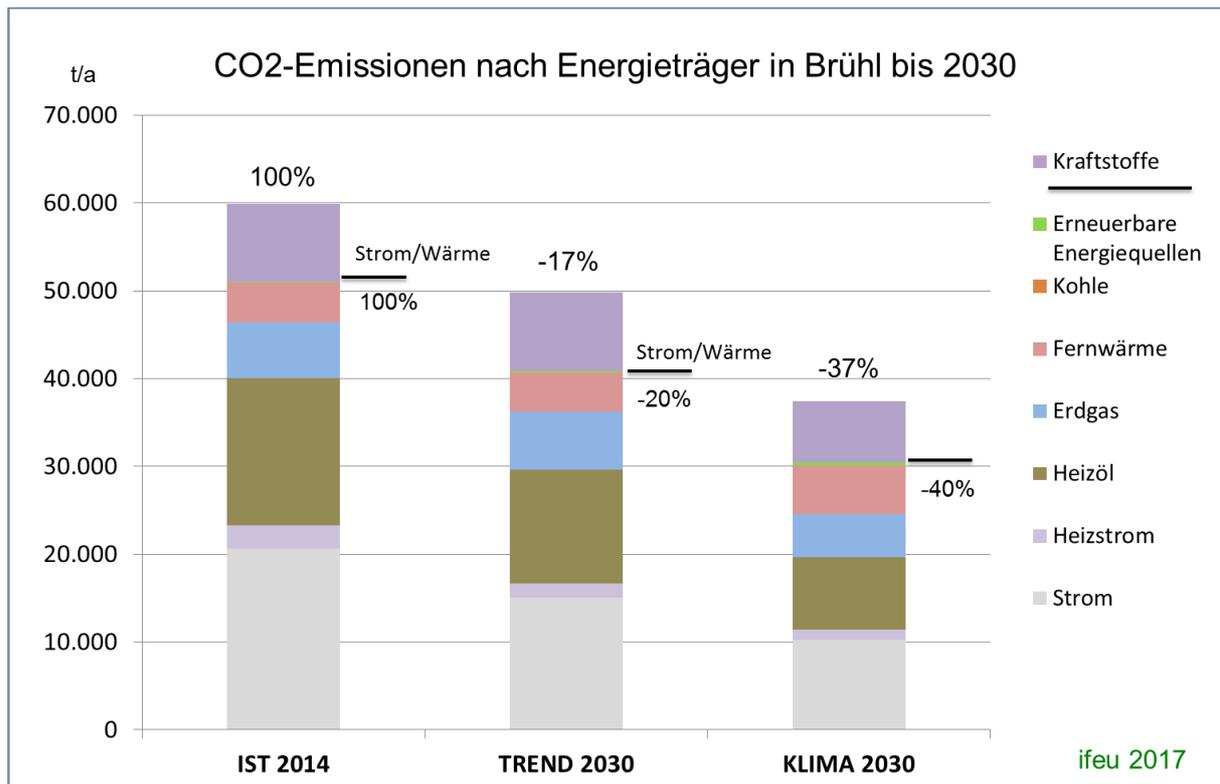


ABBILDUNG 3: SZENARIEN ZUR ENTWICKLUNG DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN BIS 2030

Ausgehend von rund 55.000 to Treibhausgasemissionen im Basisjahr 2014 ist zu erwarten, dass aufgrund der gesetzlichen Vorgaben in den energieverbrauchenden Sektoren, wie beispielsweise der Ökodesign-Richtlinie 2010/125/EG oder der Richtlinie 2012/27/EG (Energieeffizienzrichtlinie), Minderungseffekte um bis zu 17 % (- 600 to/a) bis 2030 zu erwarten sind.

Werden ambitionierte Klimaschutzprogramme auf Bundes-, Landes-, und Kommunalebene erfolgreich umgesetzt, um die technisch-wirtschaftlich erreichbaren Potenziale zu heben, können in Brühl bis 2030 rund 37 % (- 1.200 to/a) der jährlichen Emissionen eingespart werden. Hierbei muss sowohl im Bereich der Energieeffizienz als auch bei der Nutzung emissionsarmer Energietechnologien angesetzt werden. Auch im Verkehrssektor ist eine Änderung des Nutzerverhaltens unumgänglich, das heißt: Weg vom motorisierten Individualverkehr hin zu einem gut ausgelasteten effizienten öffentlichen Personennahverkehr. Eine weitere bei den privaten Haushalten berücksichtigte Möglichkeit der Minderung von Treibhausgasemissionen besteht im Rückgang der Nachfrage (Suffizienz<sup>3</sup>).

Die oben aufgezeigten, für das KLIMA-Szenario berechneten Einsparmöglichkeiten können – entsprechende Rahmenbedingungen auf Landes- und Bundesebene vorausgesetzt – in intensiver Zusammenarbeit der örtlichen Akteure erreicht werden. Die nachfolgenden, gemeinsam mit Brühler Akteuren in Interviews und Workshops entwickelten 32 Handlungsempfehlungen sind als Kern des integrierten kommunalen Klimaschutzkonzeptes der Anstoß für den Start in einen kontinuierlichen Pfad der Maßnahmen Umsetzung und Weiterentwicklung.

Die Maßnahmen sind in sieben Themenfelder untergliedert. Dabei sind im ersten Cluster unter der Kategorie „Übergreifende Maßnahmen“ Querschnittsaufgaben zusammengefasst.

<sup>3</sup> Reduzierung des Verbrauches, ohne jedoch die Einsparungen durch anderweitigen Konsum zu egalisieren.

**TABELLE 1: ÜBERSICHT ÜBER DIE FÜR DIE GEMEINDE BRÜHL VORGESCHLAGENEN KLIMASCHUTZ-MAßNAHMEN**

<b>Übergeordnete Maßnahmen</b>	
ÜG_01	Klimaschutz- und Energieleitbild
ÜG_02	Kommunikationskonzept Klimaschutz
ÜG_03	Klimaschutzpreis Brühl
ÜG_04	Brühler Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz
ÜG_05	Stabsstelle Klimaschutz
ÜG_06	European Energy Award
ÜG_07	Mitgliedschaft im Klima-Bündnis
<b>Maßnahmen Haushalte</b>	
HH_01	Wir von Hier
HH_02	Brühler Klimaschutz-und Nachhaltigkeits-Flohmarkt
HH_03	Heizungspumpen-Tauschaktion
<b>Maßnahmen Gewerbe, Handel &amp; Dienstleistungen</b>	
GHD_01	Energiekarawane Gewerbe
GHD_02	ECOfit
GHD_03	Gesprächskreis Energiespeicher-Nutzung
<b>Maßnahmen Verwaltung</b>	
VW_01	Energiemanagement der kommunalen Liegenschaften
VW_02	Jahres-Energiebericht kommunale Liegenschaften
VW_03	Richtlinie Nachhaltige Beschaffung festschreiben
VW_04	Dienstanweisung Energie
VW_05	Klimafaire Mobilität der Gemeindeverwaltung
VW_06	Fahrrad, Pedelec und E-Roller für lokale Dienstwege
VW_07	Richtlinie zur nachhaltigen Geldanlage
VW_08	Brühler Effizienzmonitor
<b>Maßnahmen Multiplikatoren</b>	
MP_01	Klimaschutz-Projektstage in den Grundschulen
MP_02	Energiesparteam in den Schulen
MP_03	Kindermeilen, Kleine Klimaschützer unterwegs
MP_04	Klimafreundliche Naherholung in den Brühler Rheinauen
<b>Maßnahmen Energieversorgung</b>	
EV_01	Fernwärme ausbauen & Regenerative Energien einbeziehen
EV_02	Brühler Ökostrom
<b>Maßnahmen Verkehr</b>	
VK_01	Laufender Schulbus
VK_02	Stadtradeln
VK_03	Brühler Radwegenetz
VK_04	Ich fahr 30, für gutes Leben in Brühl
VK_05	Brühler Fahrrad-Trolley
VK_06	Bürgerbus für Brühl

In Kapitel 7.4 werden die einzelnen Maßnahmen in Maßnahmenblättern vorgestellt und in übersichtlicher Weise beschrieben. Entsprechend der nachfolgenden beispielhaften Darstel-

lung eines Maßnahmenblattes werden innerhalb der Maßnahmenbeschreibung mögliche erste Schritte und - soweit es möglich ist - beteiligte Akteure benannt. Weiterhin wird eine Gewichtung bezüglich der Umsetzungspriorität, dass mit der Maßnahme verbundenen CO<sub>2</sub>-Minderungspotential - sowie soweit möglich - die voraussichtliche Höhe der für die Maßnahme benötigten Mittel aufgezeigt und ggf. auf vorhandene Verknüpfungen zu anderen Maßnahmen des Konzepts hingewiesen.

Den Maßnahmenblättern zugeordnet erfolgen weitere, vertiefende Informationen zu diesen sowie ggf. Hinweise und Beispiele aus anderen Städten und Gemeinden.

Beispiel: Maßnahmenblatt ÜG\_01:

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Übergeordnete Maßnahme)								
<b>Klimaschutz- und Energieleitbild</b>								
<b>Erarbeiten eines Klimaschutz- und Energieleitbildes, unter möglichst breiter Beteiligung der Bürgerschaft, in dem zukünftige Zielsetzungen im Hinblick auf eingesetzte Energieträger sowie Energienutzung und Energieeffizienz sowie des zeitlichen und mengenmäßigen kommunalen CO<sub>2</sub>-Einsparpfades festgeschrieben werden.</b>								
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beschluss des Gemeinderates zur Erstellung eines Klimaschutz- und Energieleitbildes mit Beteiligung der Bürgerschaft</li> <li>2. Korrespondierend mit dem Klimaschutz-Kommunikationskonzept (ÜG_02), Einrichtung einer für das Erarbeiten des Leitbildes verantwortlichen "offenen" Arbeitsgruppe und Einladung an Vertreter aller gesellschaftlichen Gruppen sowie alle Bürger*innen zur Teilnahme an der Arbeitsgruppe</li> <li>3. Erarbeitung der Inhalte: Ausgangssituation und Ziel des Leitbildes, angestrebte Reduktions- und Einsparziele, Beschreibung der Handlungsfelder, Definieren von Zielvorgaben in den Handlungsfeldern, Erläuterung einer Umsetzungsstrategie des Leitbildes.</li> <li>3. Abstimmung der erarbeiteten Ergebnisse mit dem Gemeinderat und der Bürgerschaft.</li> <li>4. Veröffentlichung des Leitbildes in geeigneter Form für eine dauerhafte Präsenz der gemeinsamen Ziele im öffentlichen Bewusstsein.</li> </ol>						
<b>ÜG_01</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Gemeindeverwaltung / Klimaschutzmanager*in Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz						
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Gemeinderat, Jugendgemeinderat, Vertreter von Vereinen, Kirchengemeinden, Unternehmen, Verbänden etc. sowie Interessierte Bürger*innen						
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ggf. Kosten für externe beratende Begleitung						
	<b>Externe Unterstützung:</b>	ggf. externe Beratung/Moderation						
	<b>Priorität</b>					höchste		
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>	indirekt						
<b>Kosten</b>	sehr gering (e)							
<b>Start:</b>	2. Quartal 2018		<b>Dauer:</b>	4 Quart.		<b>Zyklus:</b>	5-jährig	

ABBILDUNG 4 BEISPIEL EINES MAßNAHMENBLATTES MIT BEWERTUNGSMATRIX

## 2.2 KLIMASCHUTZ IN BRÜHL, GESTERN – HEUTE – MORGEN

Die Gemeinde Brühl ist bereits seit vielen Jahren in den Bereichen Klimaschutz und Energieeffizienz tätig, was sich in der wachsenden Berücksichtigung im Rahmen kommunaler Entscheidungen widerspiegelt. Nicht zuletzt zeigt sich dies in der Beauftragung zur Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes durch den Gemeinderat, der damit seine Bereitschaft zum Ausdruck bringt, auf lokaler Ebene dauerhaft einen adäquaten Beitrag zur gemeinsamen globalen Aufgabe Klimaschutz zu leisten.

Den beteiligten lokalen Akteuren, wie der Gemeindeverwaltung, dem Gemeinderat und den im Bereich Klimaschutz bereits aktiven Bürgern, ist dabei dennoch bewusst, dass die bisherigen Aktivitäten weiter zu intensivieren sind, um die im integrierten Klimaschutzkonzept aufgezeigten Potenziale für den Klimaschutz auch tatsächlich zu erreichen. Für die Umsetzung der im Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen wird seitens der Gutachter die Berücksichtigung der folgenden Punkte empfohlen:

- Etablierung der Gemeinde als Vorbild, im Besonderen bei den eigenen Liegenschaften (transparentes Energiemanagement, vorbildlicher Sanierungsstandard),
- Steuerung und Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes so vorbereiten, dass dieses von den beteiligten Akteuren und den zur Teilnahme eingeladenen Bürgern/innen als gemeinsames Projekt „für Brühl **und** für mich“ wahrgenommen werden kann,
- Klares Formulieren, Kommunizieren und Überprüfen von Klimaschutzzielen,
- Klare Kompetenz-, Aufgaben- und Verantwortungsverteilung für Klimaschutzaufgaben,
- Umsetzung von Maßnahmen unter aktiver Teilhabe der Bürgerschaft sowohl bei der Auswahl wie bei der Gestaltung und Umsetzung der Maßnahmen,
- Effizienter und effektiver Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel sowohl hinsichtlich der ökonomischen wie auch der ökologischen und sozialen Rendite.

Die Gemeinde kann hier Vorbild sein, indem sie Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen auch unter dem Aspekt der langfristigen ökologischen und sozialen Rendite bewertet und dadurch verdeutlicht, dass die Bewertung anstehender Maßnahmen allein unter dem heute dominierenden Aspekt der finanziellen Rendite zu kurz greift.

Unter Berücksichtigung des Zeitplans in den Maßnahmenblättern wird für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes die jährliche Bereitstellung finanzieller Mittel in Höhe von bis zu 10 Euro je Einwohner empfohlen. Dies entspricht einem Anteil von rund 0,52 % des Verwaltungshaushaltes für 2016. Anders ausgedrückt, sollte entsprechend der Empfehlung der Gutachter ein Anteil von bis zu 52 Cent je 100€ Verwaltungshaushalt unmittelbar für die Umsetzung der im Klimaschutzkonzept empfohlenen Maßnahmen bereitgestellt werden.

Nicht zu vergessen ist dabei, dass Klimaschutzmaßnahmen vielfach zugleich einen konkreten Beitrag zur regionalen Wertschöpfung leisten. Gelder bleiben innerhalb der Region gebunden, statt dass sie für zukünftige Energiekosten aus der Region abfließen, was letztlich für die Gemeinde, die Region und deren Akteure verbesserte Ausgangsbedingungen für die Zukunft schafft. Eine ausführliche Darstellung bisheriger Klimaschutzaktivitäten erfolgt in Kapitel 7 (S. 47).

### 3 VORGEHENSWEISE

Im Zuge eines dreiphasigen Arbeitsprozesses (siehe Abbildung 5) wurde für das integrierte Klimaschutzkonzept der Gemeinde Brühl eingangs die CO<sub>2</sub>-Bilanz für das Jahr 2013 durch das ifeu-Institut mittels BICO2<sup>4</sup> erstellt. Seitens der KliBA wurde eine Retrospektive bisheriger Maßnahmen und Aktivitäten im Klimaschutz ermittelt.

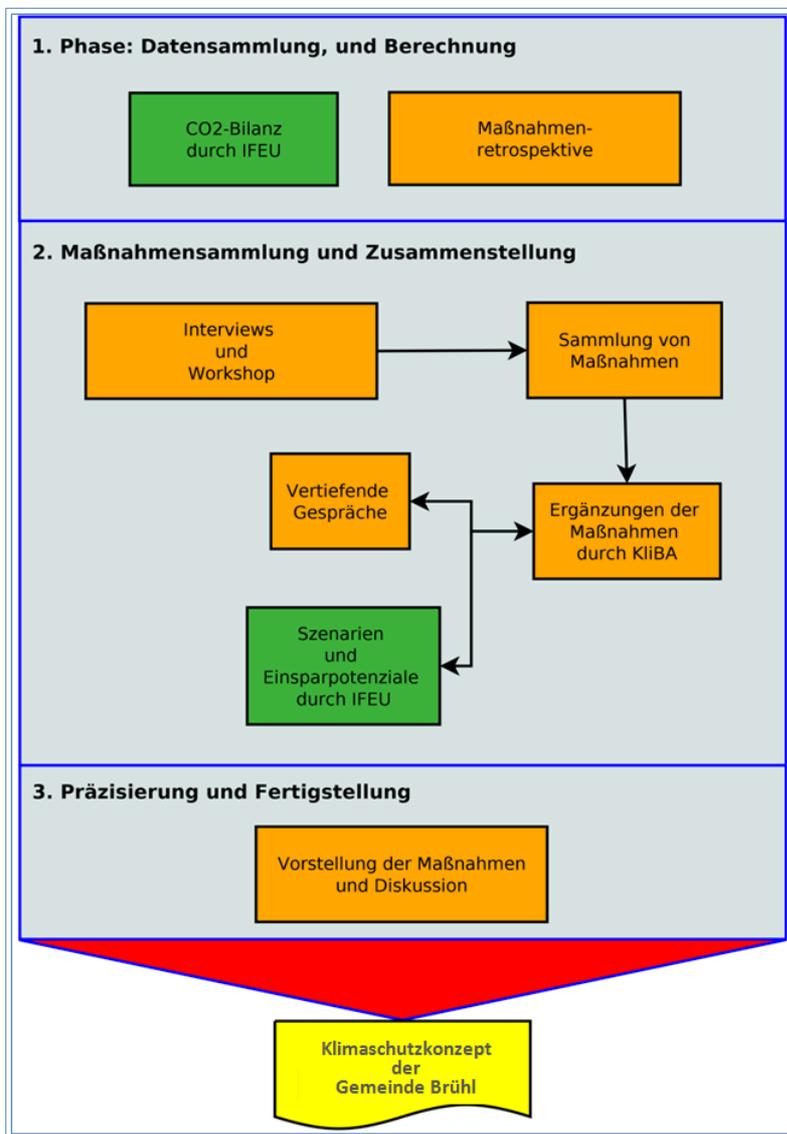


ABBILDUNG 5: SCHEMATISCHER ABLAUF DER KLIMASCHUTZKONZEPTERSTELLUNG

Auf diesen aufbauend wurden mittels Verwaltungs-, Gemeinderats- und Bürgerworkshops sowie in Gesprächen mit einzelnen Akteuren Ideen und Maßnahmvorschläge gesammelt. Durch Zusammenfassen und fachgerechtes Ergänzen entstanden ein Maßnahmenkatalog sowie ein Zeitplan zur Umsetzung des vorgeschlagenen weiteren Vorgehens. In einer abschließenden 1. Brühler Klimaschutzwerkstatt zur Beteiligung der Bürgerschaft wurden die bisherigen Ergebnisse und Maßnahmen vorgestellt, weitere Vorschläge seitens der anwesen-

<sup>4</sup> MS-Excel® basiertes Programm zur Erstellung kommunaler CO<sub>2</sub>- und Energiebilanzen, das seitens des Umweltministeriums Baden-Württemberg Kommunen kostenlos bereitgestellt wird.

den Bürgern eingesammelt und der Maßnahmenkatalog um entsprechende Maßnahmen ergänzt. Sieben Teilnehmer\*innen meldeten am Ende der Klimaschutzwerkstatt ihr Interesse, sich zukünftig in regelmäßigen Treffen in die weitere Arbeit der Klimaschutzwerkstatt einzubringen.

Die CO<sub>2</sub>-Reduzierungs- und Energieeinsparpotenziale wurden parallel durch das ifeu-Institut im Unterauftrag erstellt. Anhand vertiefender Akteurs Gespräche wurden weitere Maßnahmen erarbeitet und bestehende im Hinblick auf Praktikabilität und Akzeptanz in Brühl erörtert.

### 3.1 RETROSPEKTIVE

Der Rückblick auf bereits geschehene Klimaschutzmaßnahmen und Aktivitäten in Brühl dient als Ausgangspunkt der weiteren Tätigkeiten sowie zur Erstellung des Maßnahmenkatalogs. Folgende Fragestellungen sind hierbei der Kernbestandteil:

- Welche Klimaschutzmaßnahmen wurden bislang in der Gemeinde umgesetzt?
- In welchen Sektoren ist die Gemeinde bereits sehr aktiv?

### 3.2 VERWALTUNGSWORKSHOP

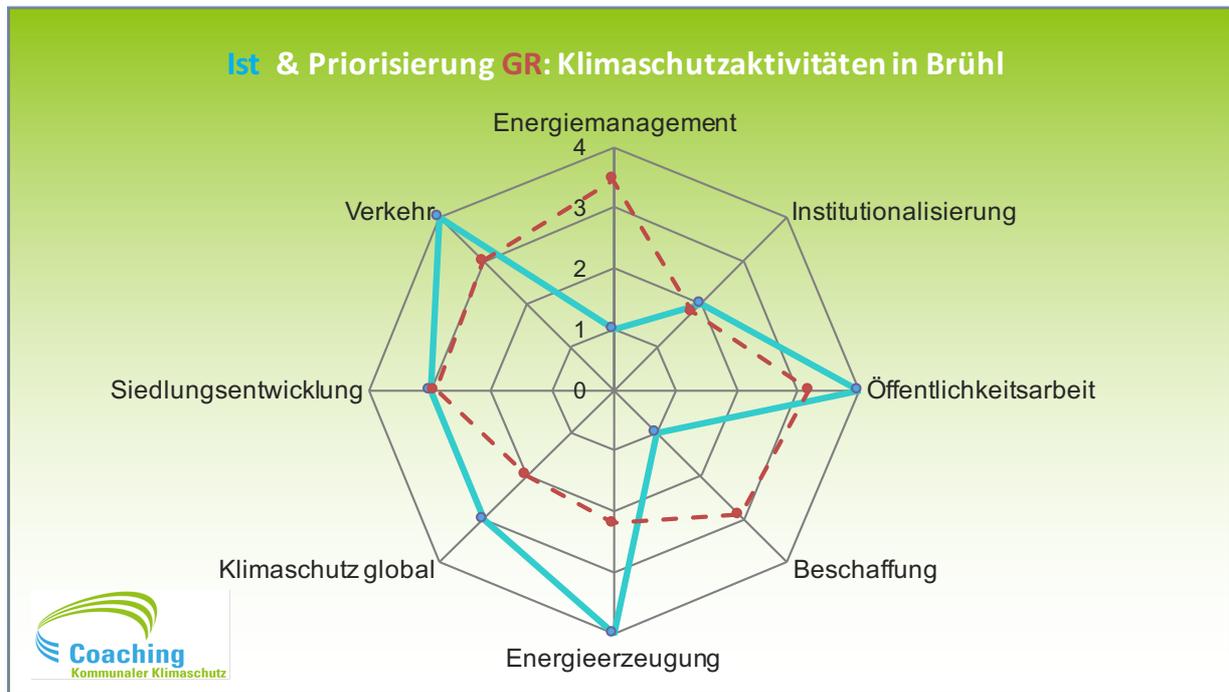
Der Workshop mit den maßgeblich ins Thema Klimaschutz und Energie involvierten Verwaltungsmitarbeitern dient als zentrales Auftaktelement zum Start in den Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes und im Besonderen zur Erarbeitung von Maßnahmen im Bereich der Gemeindeverwaltung. Zudem ist es Ziel, dass durch die gemeinsame Diskussion das Interesse und eine stärkere Sensibilisierung der teilnehmenden Mitarbeiter\*innen der Kommunalverwaltung für das Verständnis der Aufgabe „kommunaler Klimaschutz = Teamaufgabe“ und ihre eigene Rolle und Verantwortung im Klimaschutz-Team anzustoßen.

Hauptthemen im Verwaltungsworkshop waren das kommunale Energiemanagement, der energetische und bauliche Zustand der öffentlichen Liegenschaften und Infrastruktur, der ÖPNV Situation, Rad- und Fußwegenetz und MIV sowie Fragen zur Teilhabe der Bürgerschaft an der Umsetzung gemeinsamer Klimaziele in und für Brühl. Seitens der Beteiligten wurde in allen Bereichen noch vorhandenes Optimierungspotenzial zur Verringerung des Energieverbrauchs und der damit verbundenen Vermeidung von THG-Emissionen erkannt. Ein großer Handlungsbedarf wurde im Besonderen hinsichtlich eines kontinuierlichen, systematischen Vorgehens im Rahmen des Energiemanagements der kommunalen Liegenschaften, benannt. Auch im Bereich der Kommunikation über jeweils aktuelle Klimaschutzaktivitäten sowie über die erreichten Erfolge wurde ein großes Verbesserungspotenzial erkannt.

### 3.3 GEMEINDERATSWORKSHOP

In einem weiteren Workshop mit den Mitgliedern des Gemeinderats wurde auf der Basis des umfangreichen Fragebogens (... ist in Brühl bereits umgesetzt Ja / Nein) des vom ifeu entwickelten Tools *Benchmark kommunaler Klimaschutz* der Katalog bereits in Brühl realisierter Klimaschutzmaßnahmen ermittelt, sowie das an vielen Stellen noch vorhandene Potential weiterer konkreter Maßnahmen zur Förderung des Klimaschutzes für die Gemeinderät\*innen aufgezeigt.

Die Mitglieder des Gemeinderates wurden gebeten, die Wichtigkeit der acht Sektoren für den Klimaschutz in Brühl zu bewerten. Während die Priorisierung (rot) für die Sektoren Siedlungsentwicklung und Institutionalisierung nahezu deckungsgleich mit dem Ergebnis der Benchmark IST-Analyse (blau) sind, liegt das Ist-Ergebnis in den Sektoren Öffentlichkeitsarbeit, Klimaschutz global und Verkehr jeweils eine Wertungsstufe über der Priorisierung sowie für den Sektor Energieerzeugung knapp zwei Wertungsstufen darüber. Die Ergebnisse der IST-Analyse in den Sektoren Energiemanagement (1) und Beschaffung (1) liegen deutlich unter der durchschnittlichen Priorisierung der Gemeinderät\*innen, die hier bei 3,5 bzw. 3 liegt.



**ABBILDUNG 6 GEMEINDERATSWORKSHOP, IST-ANALYSE UND PRIORISIERUNG**

In der abschließenden Diskussionsrunde wurden die Teilnehmer\*innen eingeladen ihre Ideen und Vorschläge für zukünftige Klimaschutzaktivitäten in ausliegende Listen einzutragen. Insgesamt wurden von den teilnehmenden Gemeinderät\*innen 42 verschiedene Maßnahmenvorschläge eingebracht, mit Schwerpunkten in den Themenfeldern Verwaltung und Verkehr.

Abbildung 7 zeigt nachfolgende die Liste der Maßnahmenvorschläge. Ein großer Teil der im Rahmen des Workshops mit den Gemeinderät\*innen genannten Vorschläge findet sich in der Liste des Maßnahmenkatalogs wieder.

Ergebnis Gemeinderatsworkshop mögliche Klimaschutzmaßnahmen in und für Brühl	Themenfeld
Klimaschutzleitbild für Brühl mit qualifizierten und quantifizierten Zielen	Übergeordnet
Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz in und für Brühl	
Brühler Klimaschutzpreis für herausragendes Enagemen Brühler Bürger*innen für Klimaschutz und Nachhaltige Entwicklung	
Mitgliedschaft der Gemeinde im Klima-Bündnis	Haushalte
Lokales Ökostromangebot mit Mehrwert für Brühl. Modell Schriesheim und ED-NHS	
Konkretes "Maßnahmetool" mit dem Bürger*innen ihren Energieverbrauch (Strom, Heizenergie, Wasser) erfassen und vergleichen können sowie Anregungen für Einsparungen erhalten	
Klimaschutz-Flohmarkt > zweites Leben für Produkte = konkreter Beitrag für Ressourcenschonung und Klimaschutz	GHD
Regionale Produkte nutzen "wir von hier"	
Nachhaltige kommunale Beschaffung	Gemeindeverwaltung
die kommunale Beschaffung konsequent auf Berücksichtigung ökologischer und Fair Trade Kriterien umstellen	
kontinuierliches Energiemanagement für die kommunalen Liegenschaften	
Einsatz von IT- gestütztem Energiemanagement-System für die kommunalen Liegenschaften	
Umfassenden Energiemanagement für alle relevanten Liegenschaften der Gemeinde einführen	
kontinuierliches Erfassen und Auswerten des Energie- und Wasserbrauchs der kommunalen Liegenschaften (Aufbau kommunales Energiemanagement)	
regelmäßige Berichterstattung an den Gemeinderat über die Entwicklung des Energie- und Wasserverbrauchs und Kommunikation nach Außen (Bürgerschaft)	
Bereitstellung der notwendigen Personalstelle für Aufbau und kontinuierlichen Betrieb von Energiemanagement und Controlling	
Regelmäßige Schulung des Personals (HM) zur Thema Energieeffizienz von Heizung Lüftung, Licht & Wasser	
regelmäßige Kontrolle zu Beginn der Heizperiode der Regelungseinstellung der Heizkessel und Raum- bzw Heizkörper-Thermostaten	
Personalstelle für Energiemanagement und Umsetzung des Maßnahmenplan und Controlling	
Wärmedämmung auf Basis nachwachsender Rohstoffe gezielt fördern	
Gesprächskreis mit Brühler "Großverbrauchern" zum Thema Energiespeichernutzung	
Festschreiben von Passivhausstandard bei der Vergabe von kommunalem Bauland	
Dokumentation und Kommunikation von Effizienz Erfolgen	
Klimaschutz Themen und Projekte in der Gemeinde stärker im Internetauftritt der Gemeinde verankern	
Ambitionierte energiegetische Mindeststandards die deutlich über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinaus gehen festschreiben (z.B. KfW50 oder Passivhaus)	
Erstellen einer Broschüre "Brühler Klimaschutzkonzept und -ziele" für die Brühler Haushalte und Gewerbebetriebe	
Energiemanagement in und mit den Schulen	Multiplikatoren
Energiescouts in den Schulen ausbilden z.B. 8 Klasse	
Projekte in und mit Schulen	
jährliche Prüfung der Möglichkeiten für die Gemeinde Energiespeicher zu errichten oder der Errichtung in Brühl zu fördern	Energieversorgung
Vorbildfunktion der Gemeinde beim Einsatz von Energiespeichern in den eigenen Liegenschaften	
Bürgerbus	Verkehr
Fuß- und Fahrradwege durchgehend attraktiv und sicher gestalten, ausgerichtet am Ziel einer stadtwweiten Vorfahrt des Radverkehrs gegenüber MIV	
Attraktivität und Anreize für Bürger*innen Wege in der Gemeinde möglichst wenig mit dem PKW zurückzulegen.	
Gewinn an Kompetenz und Lebensqualität bewußt machen die für Schüler*innen aus der Nutzung des Fahrrads für den Schulweg entsteht.	
Radwegenetz weiter ausbauen	
ÖPNV Verbessern	
Echte Verbesserung des ÖPNV	
Förderung Radwegenetz	
Tempo 30 in Brühl: Freiwillige Mitmachaktion. Z.B. Start mit einem Tag in der Woche (z.B. Montag) und Ausweitung auf weitere Tage nach 1/2 Jahr entsprechend Bürger-Feedback	
Beteiligung der Schulen an der Klimameilen Kampagne des Klima-Bündnisses	
Teilnahme am Programm Stadt-Radeln, in Kooperation mit LK	
Projekt Förderung für Fahrrad Trolle-Anhänger (Beispiel Walldorf)	

ABBILDUNG 7 GEMEINDERATSWORKSHOP KLIMASCHUTZ MAßNAHMENVORSCHLÄGE

### 3.4 BÜRGERWORKSHOP

Ein Kernelement des Klimaschutzkonzeptes ist es, die Bürger mit ihren Ideen und Erfahrungen über einen Workshop dazu einzuladen, an einem dauerhaften, gestaltenden Prozess teilzuhaben, der das Ziel einer nachhaltigeren Lebensgestaltung in ihrer Gemeinde verfolgt. Die Bürgerbeteiligung und Mitwirkung, das heißt „**Bürger mit Wirkung**“ sind erwünscht und soll sich über den Workshop hinaus in den Maßnahmen, in Foren und Gremien, im Kommunikationskonzept sowie in Klimaschutzkampagnen fortsetzen.

Den teilnehmenden 22 Bürgerinnen und Bürgern wurden die Ergebnisse der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie der ermittelten Potentiale und Klimaschutzszenarien erläutert und der erarbeitete Maßnahmenkatalog vorgestellt. In der anschließenden offenen Gesprächsrunde konnten die Bürger die ausliegenden Maßnahmen diskutieren, kommentieren und bewerten, sowie diese um weitere Vorschläge und Ideen ergänzen.

Ergebnis Bürgerworkshop mögliche Klimaschutzmaßnahmen in und für Brühl	Themenfeld
Gemeindeverwaltung verpflichtet sich zur ausschließlichen Nutzung von E-Autos, E-Bikes etc.	Verwaltung
Umrüstung der Straßenlaternen auf LED mit Tageslichtsteuerung und Absenkung auf rund 10lx > wichtig hierbei warme Lichtfarbe um Insekten / Tiere nicht den Tag vorzugackeln	
Zur Verbesserung des lokalen Kleinklimas: Bäume pflanzen / Steingärten vermeiden	Private Haushalte
Blumenwiesen anlegen > Insekten helfen	
Abschaffung Mama-Taxi	Multiplikatoren
Schulen und Kitas einbinden, damit die Kinder nicht mehr einzeln mit dem Auto gefahren werden	
Laufender Schulbus	
Umweltbewusstsein in der gesamten Bevölkerung wecken	
Es ist notwendig, dass alle Altersgruppen verstehen, wie lebensnotwendig es ist unseren gemeinsamen Lebensraum zu erhalten > ohne dieses Verständnis bewegt sich kaum jemand wenn er durch bestimmte Maßnahmen materielle Nachteile erfährt.	
Seminare / Workshops mit spezialisierten Coaches, um dieses Verständnis zu wecken	
Sichere Anschlussmöglichkeit in die anderen Gemeinden mit Fahrradstellplätzen	Verkehr
Latermentankstellen für E-Autos / E-Bikes nach „Berliner Konzept“	
Anbieten von Fahrradstationen analog zu großen Städten	
2-3 Carsharingstationen einrichten und bewerben > Verzicht auf eigenen PKW fördert Umstieg auf Fahrrad	
Carsharingfirmen, Anreize zur Abschaffung von Privat-PKW schaffen	

**ABBILDUNG 8 BÜRGERWORKSHOP ERGÄNZENDE MAßNAHMENVORSCHLÄGE**

Sieben Teilnehmer\*innen, die daran interessiert sind sich an der weiteren Arbeit der Klimaschutz Arbeitsgemeinschaft zu beteiligen, trugen sich in ausliegenden Listen ein, die um weitere vier Bürger die im Rahmen der Akteursinterviews ihr Interesse in solch einer Arbeitsgruppe mitzuarbeiten benannt hatten, ergänzt werden.

**3.4.1 BEWERTUNG UND PRIORISIERUNG DER VORGESCHLAGENEN MAßNAHMEN**

Die Bewertung und Priorisierung der ausgehängten Maßnahmen erfolgte mittels Klebepunktvergabe auf Bewertungsbögen die jeder Maßnahme zugeordnet waren. Hierbei standen die nachfolgenden Bewertungskriterien zur Verfügung:

- Beitrag zur Sichtbarkeit von Klimaschutzaktivitäten in Brühl
- Beitrag zum Aufbau von langfristigen Strukturen (Verstetigung)
- Beitrag zur Verbindung von Klimaschutz und lokaler Wertschöpfung
- Beitrag zur Verhaltensänderung in der Gesellschaft

Hierbei standen je Fragestellung 5 Bewertungsstufen zur Verfügung die mit je einem Klebepunkt je Teilnehmer\*in markiert werden konnten (siehe Abbildung 9 Seite 14)

Beitrag zur Sichtbarkeit von Klimaschutzaktivitäten in Brühl				
				
1 Erfolg wird sofort und dauerhaft sichtbar	2 Erfolg wird zunehmend sichtbar	3 Erfolg wird mittelfristig sichtbar	4 Erfolg wird kaum sichtbar	5 Erfolg wird nicht wahrnehmbar sein

Beitrag zum Aufbau von langfristigen Strukturen (Verstetigung)				
				
1 unabhängig	2 hoher Beitrag	3 ergänzender Beitrag	4 indirekter Beitrag	5 kein Beitrag

Beitrag zur Verbindung von Klimaschutz und lokaler Wertschöpfung				
				
1 Sehr hoher Beitrag	2 bedeutender Beitrag	3 mittlerer Beitrag	4 geringer Beitrag	5 kein Beitrag

Beitrag zur Verhaltensänderung in der Gesellschaft				
				
1 Sehr hoher Beitrag	2 hoher Beitrag	3 mittlerer Beitrag	4 geringer Beitrag	5 ohne Beitrag

**ABBILDUNG 9: BEWERTUNGSMATRIX ZUR PRIORISIERUNG DER VORGESCHLAGENEN MAßNAHMEN**

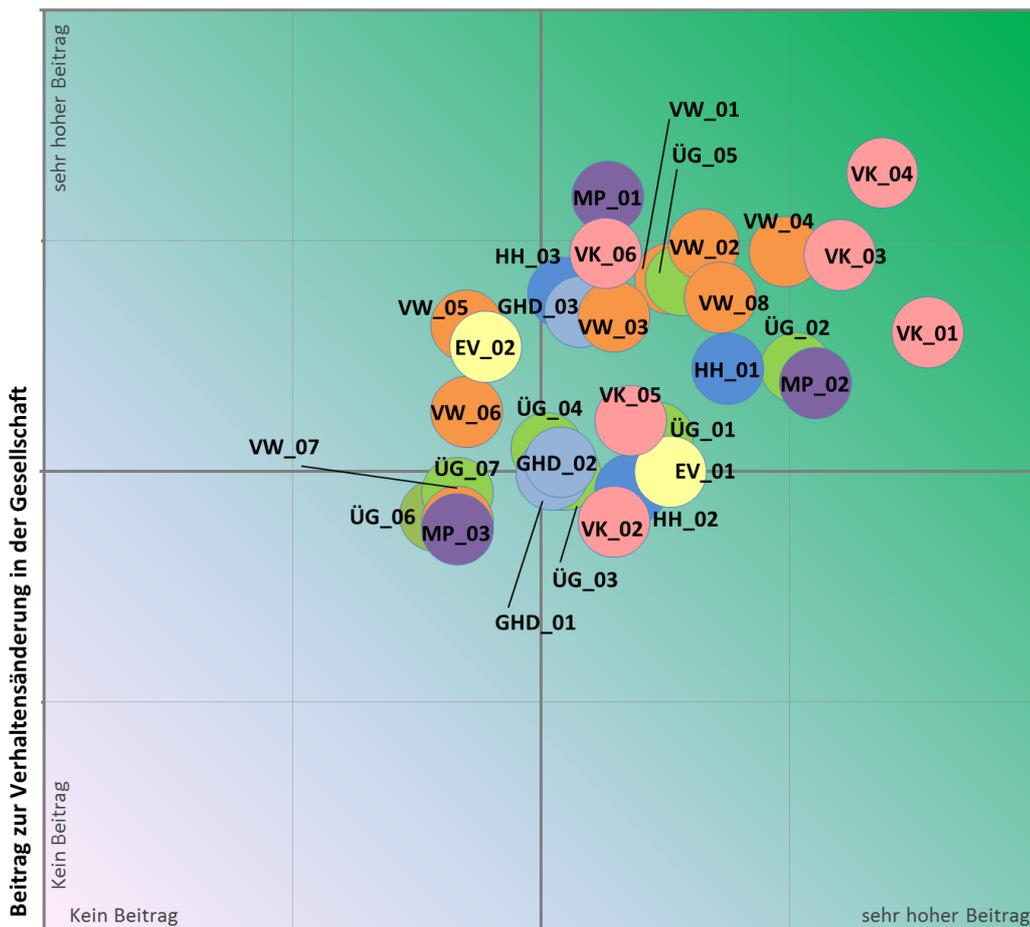
Zusätzlich konnten die Teilnehmer, bei Maßnahmen bei denen eine direkte Bürgerbeteiligung möglich ist, eines der nachfolgenden Bewertungskriterien, bezüglich der eigenen Bereitschaft sich an der betreffenden Maßnahme zu beteiligen, markieren:

- Ich bin dabei
- Ich kann mir vorstellen, dass ich mich beteiligen werde
- Weiß ich noch nicht
- Ist für mich nicht von Interesse

Das Ergebnis der Maßnahmenpriorisierung durch die Teilnehmer\*innen der Brühler Klimaschutzwerkstatt zeigt sich wie in Abbildung 10 dargestellt. Die Position der jeweiligen Maßnahme innerhalb der Diagrammfläche wird dabei bestimmt über das auf der waagerechten x-Achse aufgetragene Gesamtergebnis der ersten drei Bewertungskriterien sowie durch das Ergebnis bezüglich des Beitrags der jeweiligen Maßnahme zur Verhaltensänderung in der Gesellschaft (auf der senkrechten Y-Achse abgebildet).

Die Auswertung der Bewertung hinsichtlich der Bereitschaft zur Teilnahme an der jeweiligen Maßnahme, wenn diese umgesetzt wird, erfolgte über ein Blasendiagramm (siehe Abbildung 11 Seite 16). Hierbei ist der Durchmesser der Blase umso größer je mehr Teilnehmer ihre Bereitschaft zur Teilnahme angegeben haben. Die Position der einzelnen Maßnahme entspricht dem bereits in Abbildung 10 dargestellten Priorisierungsergebnis.

### 1. Brühler Klimaschutzwerkstatt: Ergebnis Maßnahmenbewertung



Ø Priorisierungsergebnis:

- Sichtbarkeit von Klimaschutzaktivitäten in Brühl
- Beitrag zum Aufbau von langfristigen Strukturen
- Beitrag zur Verbindung von Klimaschutz und lokaler Wertschöpfung

ABBILDUNG 10: ERGEBNIS MAßNAHMENBEWERTUNG/PRIORISIERUNG

**MAßNAHMENLISTE**

ÜG_01	Klimaschutz- und Energieleitbild
ÜG_02	Kommunikationskonzept Klimaschutz
ÜG_03	Klimaschutzpreis Brühl
ÜG_04	Brühler Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz
ÜG_05	Stabsstelle Klimaschutz
ÜG_06	European Energy Award
ÜG_07	Mitgliedschaft Klima-Bündnis
HH_01	Wir von Hier
HH_02	Brühler Klimaschutz- und Nachhaltigkeits-Flohmarkt
HH_03	Heizungspumpen-Tauschaktion
GHD_01	Energiekarawane Gewerbe
GHD_02	ECOfit
GHD_03	Gesprächskreis Energiespeicher-Nutzung
VW_01	Energiemanagement der kommunalen Liegenschaften
VW_02	Jahres-Energiebericht kommunale Liegenschaften
VW_03	Richtlinie Nachhaltige Beschaffung festschreiben

VW_04	Dienstanweisung Energie
VW_05	Klimafaire Mobilität der Gemeindeverwaltung
VW_06	Fahrrad, Pedelec und E-Roller für lokale Dienstwege
VW_07	Richtlinie zur nachhaltigen Geldanlage
VW_08	Brühler Effizienzmonitor
MP_01	Klimaschutz-Projekttag in den Grundschulen
MP_02	Energiesparteam in den Schulen
MP_03	Kindermeilen, Kleine Klimaschützer unterwegs
MP_04	Klimafreundliche Naherholung in den Brühler Rheinauen
EV_01	Fernwärme ausbauen & Regenerative Energien einbeziehen
EV_02	Brühler Ökostrom
VK_01	Laufender Schulbus
VK_02	Stadtradeln
VK_03	Brühler Radwegenetz
VK_04	Ich fahr 30, für gutes Leben in Brühl
VK_05	Brühler Fahrrad-Trolley
VK_06	Bürgerbus für Brühl

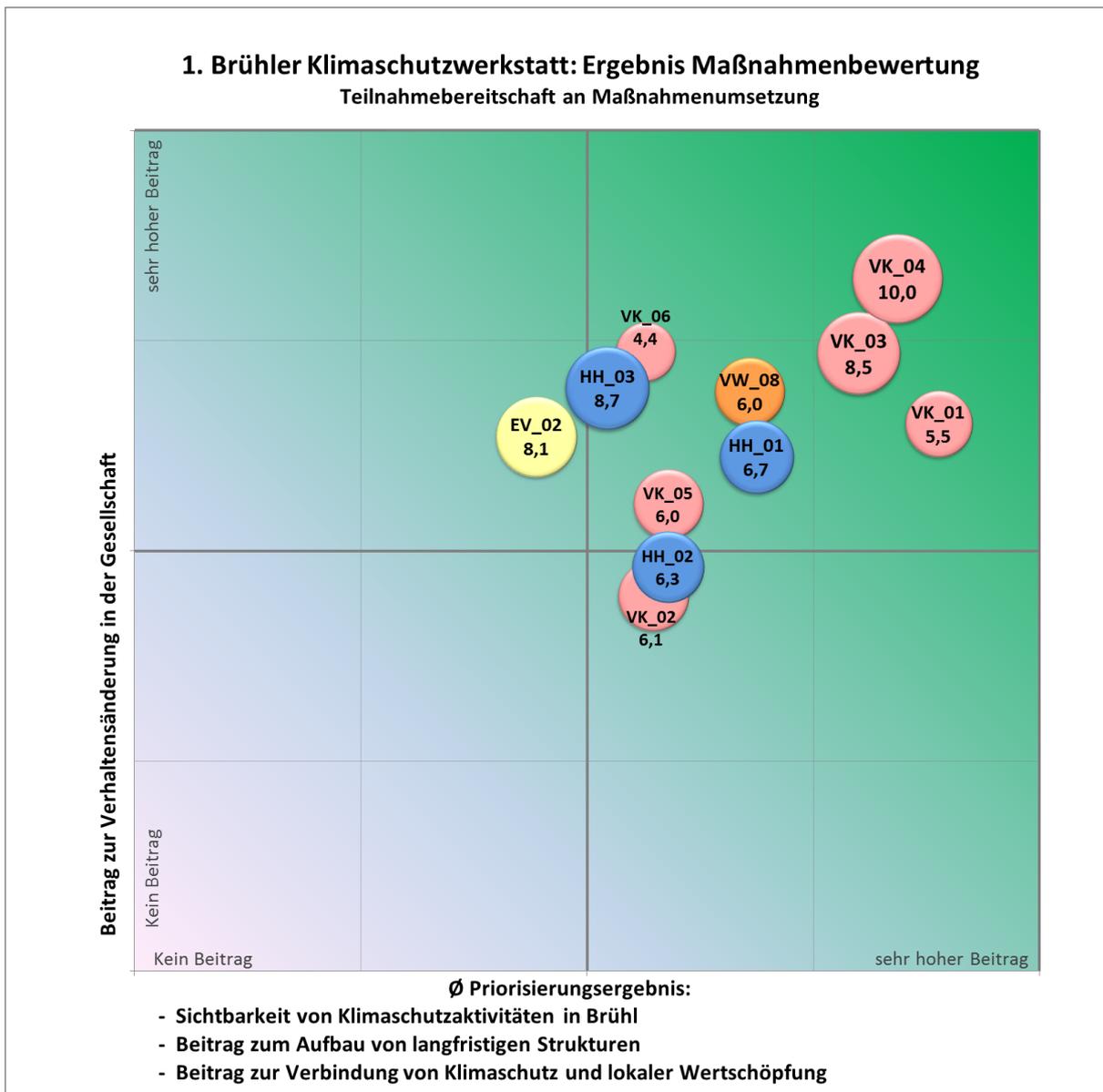


ABBILDUNG 11: ERGEBNIS MAßNAHMENWERTUNG, TEILNAHMEBEREITSCHAFT AN MAßNAHMENUMSETZUNG

**Maßnahmenliste**

HH_01	Wir von Hier	VK_01	Laufender Schulbus
HH_02	Brühler Klimaschutz- und Nachhaltigkeits-Flohmarkt	VK_02	Stadtradeln
HH_03	Heizungspumpen-Tauschaktion	VK_03	Brühler Radwegenetz
VW_08	Brühler Effizienzmonitor	VK_04	Ich fahr 30, für gutes Leben in Brühl
EV_02	Brühler Ökostrom	VK_05	Brühler Fahrrad-Trolley
		VK_06	Bürgerbus für Brühl

Je höher die erreichte Anzahl und die angegebene Qualität der Bereitschaft zur Teilnahme im Fall der Maßnahmenumsetzung, desto größer der Durchmesser des Kreises. Die Spannweite reicht vom Ergebnisindex 0 (= keinerlei Teilnahmebereitschaft) bis zum Ergebnisindex 10 (= mindestens 50% der Teilnehmer haben ihren Punkt ins Bewertungsfeld „Ich bin dabei“ gesetzt).

### 3.5 VERTIEFENDE GESPRÄCHE UND INTERVIEWS

Über vertiefende Einzelgespräche und Interviews können die Gegebenheiten vor Ort, das allgemeine Stimmungsbild, die Bereitschaft zur Beteiligung an Klimaschutzaktivitäten und bestehende Initiativen erfasst und auf diese Weise in den Prozess der Konzepterstellung und Konzeptumsetzung integriert werden. Dazu wurden Gespräche mit zentralen Klimaschutz-Akteuren geführt, die für den Klimaschutzprozess in Brühl bereits in der Vergangenheit eine wichtige Rolle spielten und/oder zukünftig spielen könnten.

Im Zuge dieser Gespräche wurden Fragestellungen zu bisherigen Aktivitäten in Brühl behandelt. Neben den Planungsideen für das aktuelle Neubaugebiet (Bäumelweg) und der Abwasserentsorgungssituation wurden die Energieversorgungsinfrastruktur und die Situation der kommunalen Liegenschaften erfasst und diskutiert. Die Interviewpartner wurden hinsichtlich möglicher Optimierungsmöglichkeiten bei bestehenden Maßnahmen und bisher wenig oder noch nicht genutzten weiteren Klimaschutz-Potenzialen befragt. Ein weiterer wichtiger Themenpunkt war die Einschätzung ihrer zukünftigen Rolle oder ihrer Organisation für den Klimaschutz in Brühl. Als Interviewpartner standen Angestellte der Gemeindeverwaltung, aktive Bürger, Firmenvertreter und Mitglieder des Gemeinderates zur Verfügung. Ein hohes Potenzial zur weiteren Optimierung der kommunalen Klimaschutzaktivitäten wurde in den Gesprächen in der Einrichtung eines zentralen Ansprechpartners innerhalb der Verwaltung gesehen.

Im Rahmen der vertiefenden Akteursinterviews kristallisierte sich für Brühl das Thema Verkehr als besonders relevant heraus. Und innerhalb des Themas, zum einen die Idee einer gemeindefweiten Tempo 30 Initiative, zugunsten des Klima- und Umweltschutzes, sowie zum Anderen der Gedanke, dass es in der Hand aller Bürger liegt, mit der Umsetzung von „Tempo 30 für gutes Leben in Brühl“ jederzeit auf der persönlichen Ebene sofort mit der Umsetzung beginnen zu können. Flankiert durch eine diesbezügliche, von der Klimaschutzwerkstatt getragene und vom Gemeinderat begrüßte Mitmach-Kampagne steckt hier das Potential für eine hohe Identifikationsmöglichkeit des Einzelnen mit den nur in gemeinsamem Engagement erreichbaren lokalen Klimaschutz- und Nachhaltigkeitszielen.

### 3.6 ERGÄNZUNG UND ZUSAMMENFASSUNG DER MAßNAHMEN

Die gesammelten Maßnahmen sind sortiert, in Cluster zusammengefasst, anschließend durch die Gutachter gewichtet und mit der Zielsetzung der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes um weitere Elemente ergänzt. Im Bereich der übergeordneten Maßnahmen sind Ergänzungen seitens der Gutachter eingefügt. Diese sollen eine dauerhafte und nachhaltige Umsetzung geplanter Klimaschutzmaßnahmen durch die Weiterentwicklung entsprechender Strukturen in der Verwaltung und die aktive Beteiligung der Bürgerschaft unterstützen. Über die Maßnahmenbeschreibung anhand von Steckbriefen hinaus wurden erläuternde Ergänzungen und Zusatzinformationen wie Finanzierungsoptionen durch Förderprogramme, weiterführende Literatur- und Internetquellen den jeweiligen Maßnahmenblättern beigelegt.

### 3.7 CO<sub>2</sub>-BILANZ UND SZENARIEN

Das ifeu-Institut erstellte parallel zur Maßnahmenretrospektive, den Workshops und Interviews die Bilanzen und Szenarien für das integrierte kommunale Klimaschutzkonzept. Hierzu wurde das Bilanzierungs-Tool BICO<sub>2</sub> BW eingesetzt. Auf die Details und Ergebnisse der Bilanzie-

rung wird in Kapitel 7 eingegangen. Die Szenarien und die grundlegenden Annahmen sind in Kapitel 8 behandelt.

## 4 DIE GEMEINDE BRÜHL

Im nachfolgenden Abschnitt werden die allgemeinen Rahmenbedingungen sowie energiepolitisch relevante geografische Daten der Gemeinde Brühl zusammengefasst.

### 4.1 VERWALTUNG

Die Gemeindeverwaltung in Brühl umfasst momentan rund 152 Mitarbeiter, die nach Fachbereichen gegliedert den anliegenden Aufgaben nachgehen. Die einzelnen Gliederungen sind:

Bürgermeisters  
Haupt- und Ordnungsamt  
Kämmereiamt  
Ortsbauamt

### 4.2 FLÄCHENVERTEILUNG UND FLÄCHENNUTZUNG

Die Gesamtfläche des Gemeindegebiets beläuft sich gemäß (5) (<http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de>) auf 1.019 ha. Hiervon entfielen im Jahr 2015 rund 313 ha (30,7 %) auf Siedlungs- und Verkehrsfläche.

Brühl (Rhein-Neckar-Kreis)							
Fläche 2015 nach tatsächlicher Nutzung			Fläche in ha	Anteil an der jeweiligen Bodenfläche insgesamt in %			
				Brühl (Rhein-Neckar-Kreis)	Rhein-Neckar-Kreis	Land Baden-Württemberg	
Bodenfläche insgesamt			<b>1.019</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
Siedlungs- und Verkehrsfläche <sup>1)</sup>	davon:		313	30,7	19,7	14,4	
	Gebäude- und Freifläche		212	20,8	11,5	7,8	
		Wohnen	150	14,7	6,8	4,2	
		Gewerbe und Industrie	36	3,5	1,9	1,4	
	Betriebsfläche ohne Abbauand		0	0	0,2	0,1	
	Erholungsfläche		35	33,4	1,3	0,9	
		Sportfläche	12	1,2	0,7	0,4	
	Grünanlage		15	1,5	0,5	0,5	
		Campingplatz*	0	0	0	0	
	Verkehrsfläche		70	6,9	6,6	5,5	
		Straße, Weg, Platz	70	6,9	6,2	5,1	
Friedhof		4	0,4	0,2	0,1		
Landwirtschaftsfläche			481	47,2	41,9	45,4	
Waldfläche			91	8,9	35,7	38,3	
Wasserfläche			102	10	1,6	1,1	
Übrige Nutzungsarten <sup>2)</sup>			31	3,1	1,1	0,7	

1) Summe aus Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche ohne Abbauand, Erholungsfläche, Verkehrsfläche, Friedhof.  
2) Summe aus Abbauand und Flächen anderer Nutzung (ohne Friedhof). Stichtag 31.12. 2015.

**TABELLE 2: GEMEINDE BRÜHL – FLÄCHE NACH TATSÄCHLICHER NUTZUNG<sup>5</sup>**

Der Anteil Siedlungs- und Verkehrsfläche liegt deutlich oberhalb des Kreisdurchschnitts mit 19,7 % sowie des Landesdurchschnitts mit 14,7 %. Weitere 481 ha (47,2 %) nehmen die Landwirtschaftsflächen in Brühl ein, diese liegen damit sowohl leicht über dem Kreis- als auch über dem Landesdurchschnitt mit 41,9 % bzw. 45,9 %.

Nur rund 91 ha (8,9 %) sind bewaldet, im Kreisdurchschnitt beträgt der Anteil des Waldes 35,7 % und im Land 38,3 %. Es sind größere Seen oder Flüsse, die zu einer kleinräumigen Klimaregulierung beitragen, vorhanden. Der Anteil an Wasserfläche beträgt 102 ha (10,0 %), im Vergleich dazu beträgt dieser Anteil kreisweit nur 1,6 % und landesweit nur 1,1 %. Die restlichen 31 ha (3,1 %) umfassen die übrigen Nutzungsarten. Die Angaben zur Flächennutzung in Brühl sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Die gesamte Gebäude- und Freifläche für Wohnen stieg von den Jahren 2004 bis 2015 von 137 ha auf 148 ha (+ 8,03 %) an. Während im selben Zeitraum die Größe der Bevölkerung von 14.304 auf 13.941 (-2,5 %) Einwohner abnahm.

Die Gemeinde Brühl liegt im Rhein-Neckar-Kreis besteht aus den beiden Ortsteilen Brühl und Rohrhof. Sie liegt im Nordwesten von Baden-Württemberg im Zentrum des Rhein-Neckar-Raums an der Grenze zu Rheinland-Pfalz am Rhein. Durch die Gemeinde führt keine größere Landes- oder Bundesstraße. Im Nordosten führt die Bundesstraße mit einem direkten Anschluss vorbei. Nordöstlich von Brühl liegt auch die Anschlussstelle zur Autobahn A 6, unmittelbar hinter der Grenze auf der Gemarkung Schwetzingen und führt von Nord nach Süd an Brühl vorbei, in ca. 2 -3 km Entfernung von beiden Ortskernen. Mit diesem nahen Autobahnanschluss liegt Brühl für Autofahrer sehr günstig. Über eine direkte Schienenverbindung zu den benachbarten Städten verfügt Brühl nicht, diese läuft über die Buslinie 710 und den Hauptbahnhof in Mannheim. Die Linie 710 bietet in der Hauptverkehrszeit von 5:30 bis 9:00 und 12:00h bis 19:30 mit wechselnder Taktung etwa alle 10 bis 20 Minuten. In der Zeit geringer Nachfrage zwischen 9:00h und 12:00h fährt der Bus alle 30 Minuten. 6 der insgesamt in im Zeitraum 5:30 bis 19:30 angebotenen 55 Fahrten sind dabei Schnellbusse die nur einen Teil aller Haltestellen der Linie 710 anfahren. Nach 19:30 gibt es zwei weitere Fahrten im Stundentakt. Am Wochenende gibt es Fr/Sa und Sa/so je drei weitere Fahrten in der Zeit zwischen 22:30h und 1:15h. Die Linie 710 verbindet alle Orte in der Umgebung, so gelangt man auch nach Schwetzingen. Außerdem gibt es ein Ruftaxi mit 2 Linien a) Linie 7920 fährt sonntags bis donnerstags nach 22 Uhr von und nach Mannheim – Rheinau / Bahnhof. und b) Linie 7922 fährt sonntags bis donnerstags nach 22 Uhr mit jeweils zwei Fahrten von und nach Schwetzingen – Bahnhof über Ketsch. Los geht es von Rohrhof. Das Ruftaxi Angebot wurde 2015 um je 2 zusätzliche Nachtfahrten Fr/Sa und Sa/So zwischen 2:00h und 4:00h von Mannheim nach Brühl erweitert.

Die Gemeinde Brühl unterhält 2 Schulen, die Jahnschule eine Grundschule und die Schillerschule eine Grund- und Werkrealschule, beide Schulen jeweils mit Hort, die Marion-Dönhoff-Realschule, Schulträger ist hier ist der Schulverband Brühl/Ketsch, ein Kindergarten, ein Jugendhaus, ein Frei- und Hallenbad, ein Kultur- und Tagungszentrum, eine Festhalle, drei

<sup>5</sup> Quelle: [www.statistik.baden-wuerttemberg.de](http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de)

\* Der Campingplatz auf der Kollerinsel ist in den Daten des Statistischen Landesamtes für 2015 noch nicht erfasst

Turnhallen sowie Infrastruktur in Form von Bauhof, Friedhof, Feuerwehr und Rathaus. In Brühl sind Nahversorger sowie Ärzte und Banken ansässig.

### 4.3 BEVÖLKERUNG UND WOHNFLÄCHE

Anfang 2015 lag die Bevölkerungszahl in Brühl bei 13.941 Einwohnern, was einer Bevölkerungsdichte von 1.368 Einwohnern je Quadratkilometer entspricht. Dieser Wert liegt weit oberhalb des Kreisdurchschnittes von 510 EW/km<sup>2</sup> und weit über dem des Landes Baden-Württemberg von 305 EW/km<sup>2</sup>. Brühl liegt mit seinem Wert über dem Landesdurchschnitt und gehört zu einer dichtbesiedelten Region des Landkreises.

Das Statistische Landesamt geht langfristig von einer leicht zunehmenden Bevölkerungsentwicklung für Brühl aus und berechnet bis zum Jahr 2025 eine leichte Zunahme der Bevölkerung auf rund 14.148 Einwohner (+1,48 %).

Im Jahr 2015 lag die Anzahl der Personen im erwerbsfähigen Alter, d. h. zwischen dem 16. und 65. Lebensjahr bei 8.610 (61,8 %). 25,6 % der Bevölkerung sind über 65 Jahre alt.

### 4.4 HAUSHALTSLAGE

Gemäß Haushaltssatzung und Haushaltsplan des Jahres 2016 beträgt die freie Rücklage der Gemeinde rund 11.5 Mill. €. Insgesamt wurden im Haushaltsplan 2016 rund 27.058.000 € für den Verwaltungshaushalt ausgewiesen. Im Jahr 2016 war für energetische Sanierungsmaßnahme kein Budget eingestellt worden (wesentliche Maßnahmen der energetischen Gebäudesanierung wurden in den Jahren 2009 (760t €), 2010 (603t €) und 2011 (197t €) ausgeführt).

Die in Kapitel 5 aufgeführten Hintergrundinformationen zu Brühl bilden Basisbausteine bei der Vorgehensweise zum Erstellen von Szenarien und Maßnahmen, wie sie im nachfolgenden Kapitel erläutert sind.

### 4.5 BESCHÄFTIGUNGSKENNZIFFERN

Im Jahr 2015 hatte Brühl 2.280 Sozialversicherungspflichtige zu verzeichnen. Auf das produzierende Gewerbe entfallen 671 Stellen (29,4 %), auf den Zweig „Handel, Verkehr und Gastgewerbe“ 797 (35,0 %) und auf den Zweig „Sonstige Dienstleistungen“ 812 Stellen (35,6 %). Im gleichen Jahr wurden 1.646 Einpendler und 4.834 Auspendler registriert.

### 4.6 NATUR- UND WASSERSCHUTZGEBIETE

Die folgenden Abbildungen (Abbildung 12 und Abbildung 13) geben einen Überblick über die auf der Gemarkung Brühl vorhandenen Schutzgebiete. Auf der Gemarkung befinden sich größere FFH-Gebiete westlich auf der Kollerinsel und entlang des Rheins und seiner Auen, nördlich am Rhein entlang zieht sich auch ein Naturschutzgebiet. Auf der Kollerinsel und verstreut über die weiteren Teile außerhalb der Bebauung gelegenen Gebiete liegen mehrere kleinere Offenland- und Waldbiotope. Alle Gebiete westlich des bebauten Gebietes sind Vogelschutzgebiete. Im westlichen Bereich Rohrhofs und im nördlichen Teil der Kollerinsel befinden sich Naturdenkmale. Ein Großteil der Kollerinsel ist ein Landschaftsschutzgebiet, auch die südlichen Seen (Auen). In Brühl liegen keine Wasserschutzgebiete.

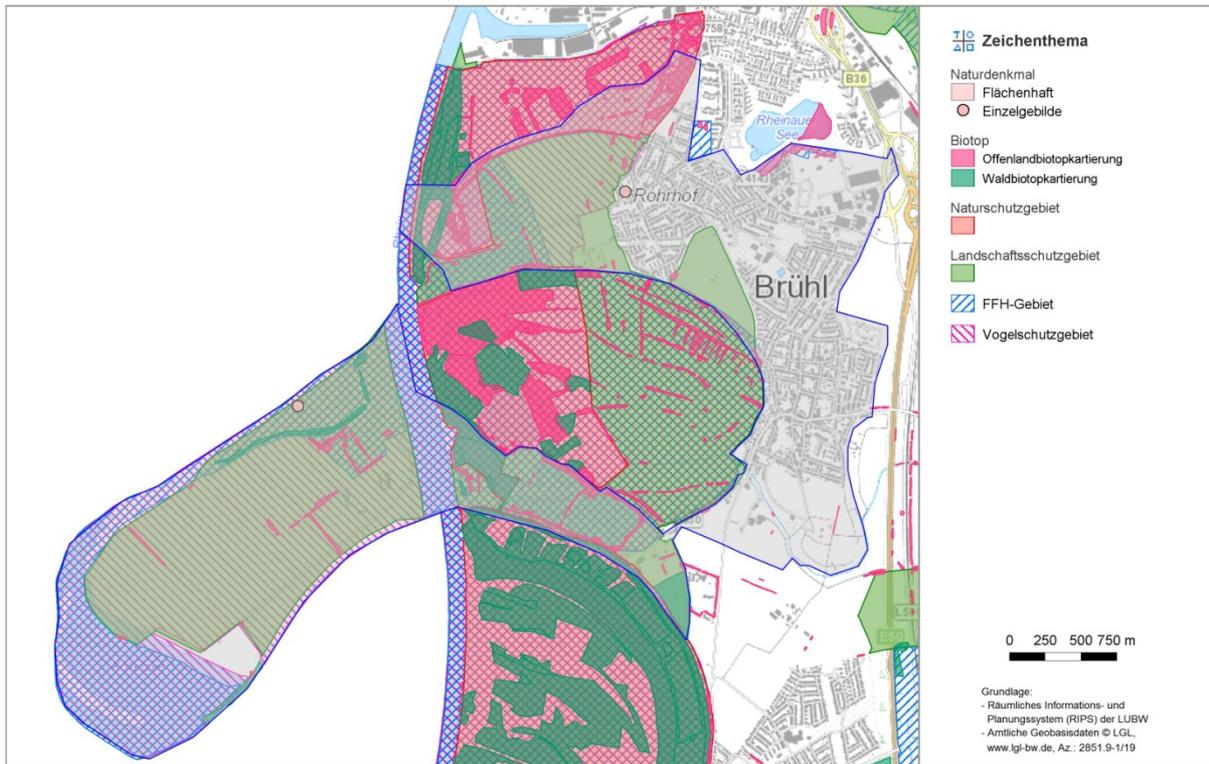


ABBILDUNG 12: GEMEINDE BRÜHL - NATURSCHUTZGEBIETE (QUELLE LUBW, 2017)

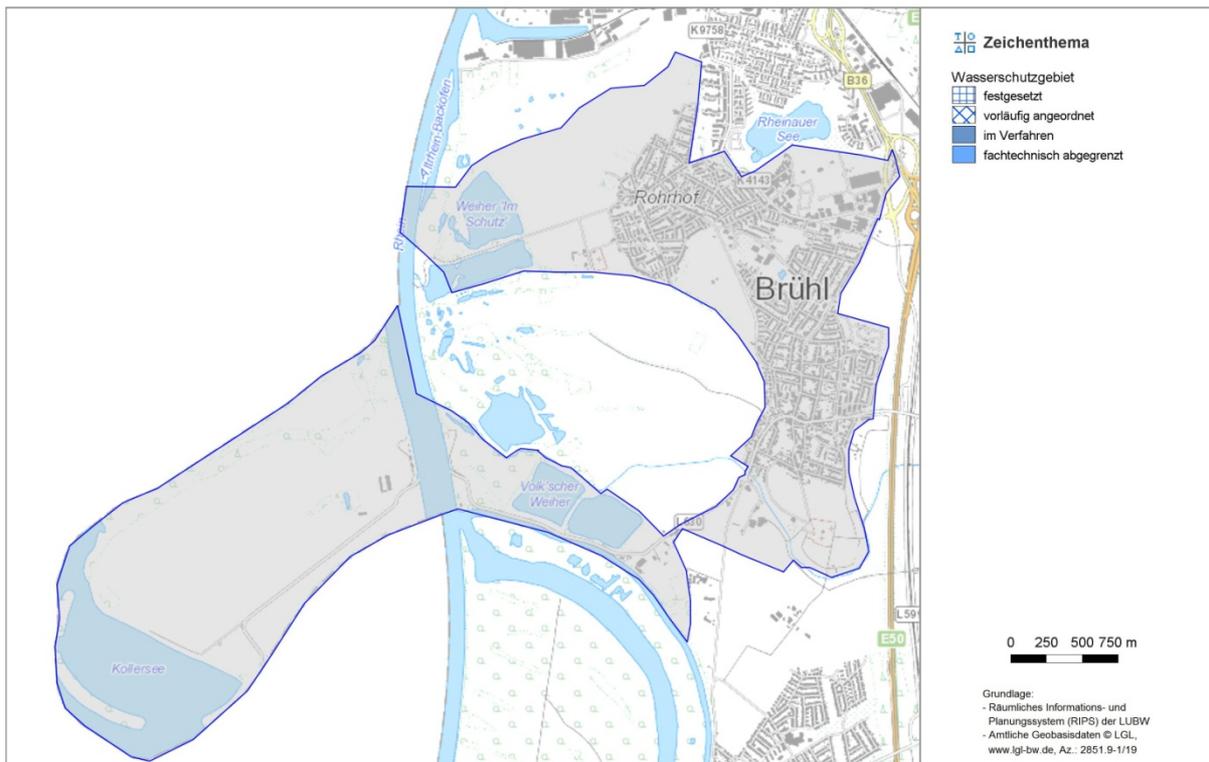


ABBILDUNG 13: GEMEINDE BRÜHL - WASSERSCHUTZGEBIETE (QUELLE LUBW, 2017)

## 4.7 WOHNBEBAUUNG

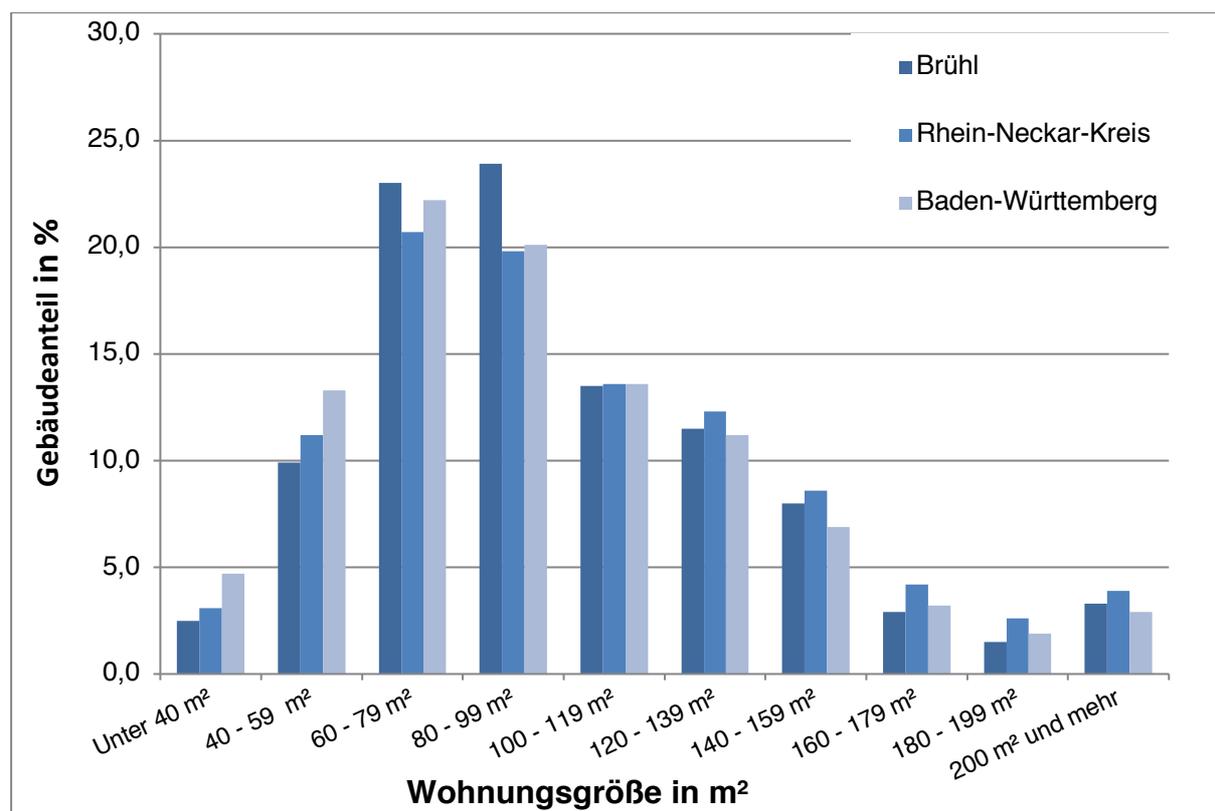
Die Gemeinde Brühl verfügte im Jahr 2015 über einen Gebäudebestand von 3.068 Wohngebäuden mit insgesamt 6.943 Wohnungen. Bei der vorhandenen Einwohnerzahl entspricht dies einer Belegsdichte von 2,0 Personen pro Wohnung.

Gebäudebestand Gemeinde Brühl	Anzahl	
	2011	2015
Jahr	2011	2015
Wohngebäude	2.993	3.068
Einfamilienhaus	1.647	1.729
Zwei-Familienhaus	655	649
3 bis 6 Wohnungen	541	688
7 bis 12 Wohnungen	119	
13 und mehr Wohnungen	31	
Wohnungen	6.686	6.943
Quelle:	Zensus 2011: <a href="https://ergebnisse.zensus2011.de/">https://ergebnisse.zensus2011.de/</a>	<a href="http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de">www.statistik.baden-wuerttemberg.de</a>

**TABELLE 4: GEMEINDE BRÜHL - GEBÄUDEBESTAND UND ANZAHL DER WOHNUNGEN UND WOHNGEBÄUDE<sup>6</sup>**

In Brühl ist der Anteil an Einfamilienhäusern (EFH) 55 %, also knapp die Hälfte aller Gebäude und an Zweifamilienhäusern 22 %, zusammen haben sie einen Gebäudeanteil von 77 %. Bei den größeren Wohneinheiten überwiegt mit 18 % der Anteil von Gebäuden mit drei bis sechs Wohnung über dem Anteil an Gebäuden ab 8 Wohnungen mit 5 %. Die Eigentümerquoten sowie der Anteil des von den Eigentümern selbst genutzten Wohnraumes sind dementsprechend hoch.

<sup>6</sup> QUELLE: ZENSUS 2011 UND WWW.STATISTIK.BADEN-WUERTEMBERG.DE



**ABBILDUNG 14: ANTEILE AN WOHNUNGEN NACH GRÖßEN, BRÜHL IM VERGLEICH ZUM RHEIN-NECKAR-KREIS UND BADEN-WÜRTTEMBERG (QUELLE: ZENSUS 2011)**

Abbildung 14 zeigt die Anteile der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen in Brühl im Vergleich zum Rhein-Neckar-Kreis und Baden-Württemberg. Bei Wohnungsgrößen zwischen 60 und 100 m<sup>2</sup> Wohnfläche steigt der Anteil im Vergleich zum Kreis und Land deutlich an. Bei kleineren Wohnungsgrößen liegt der Anteil deutlich unter dem Kreis- und Landesdurchschnitt, bei den Wohnungen ab einer Größe von 160 - 199 m<sup>2</sup> liegt er ebenfalls drunter. Ansonsten liegt der Anteil über dem Landes- aber unter dem Kreisdurchschnitt.

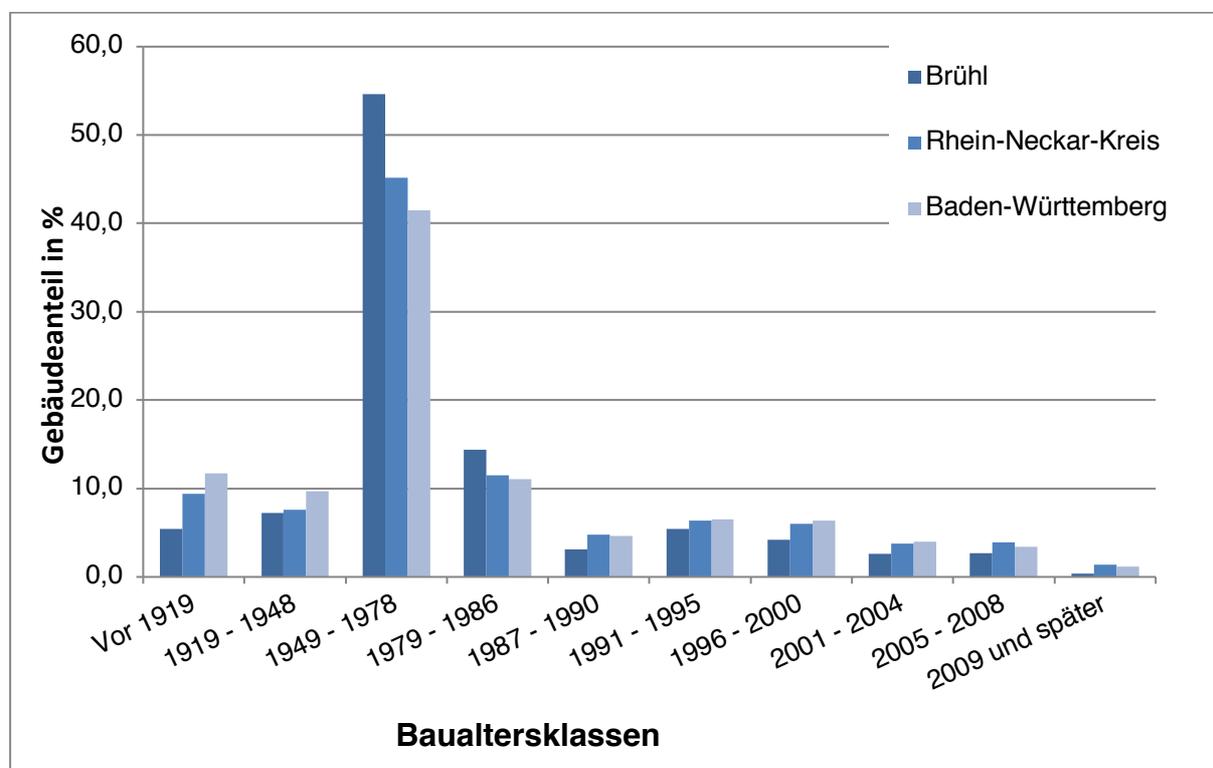
Für den energetischen Zustand eines Wohngebäudes ist das Baualter ein wichtiger Indikator. Es können Rückschlüsse auf den durchschnittlichen Dämmstatus und die generelle Bausubstanz gezogen werden. Anhand der Altersstruktur lässt sich der spezifische Energieverbrauch eines Gebäudes bestimmen, d. h. den auf den Quadratmeter bezogenen jährlichen Verbrauch (kWh/m<sup>2</sup>a, Kilowattstunde je Quadratmeter und Jahr) und damit eine grobe Abschätzung, was an Energie durch eine Sanierung potentiell eingespart werden kann. Ein hohes Einsparpotential weisen nach Erfahrungen von Gebäudeenergieberatern besonders Gebäude auf, die zwischen 1949 und 1990 gebaut wurden. In Brühl sind es in dieser Klasse 72,1 %. Neubauten ab 1996 machen in Brühl nur rund 9,9 % aus.

Baualtersklassen Gemeinde Brühl	insgesamt	
	Anzahl	%
Vor 1919	165	5,4
1919 - 1948	220	7,2
1949 - 1978	1.680	54,6
1979 - 1986	443	14,4
1987 - 1990	94	3,1
1991 - 1995	167	5,4
1996 - 2000	(130)	(4,2)
2001 - 2004	(79)	(2,6)
2005 - 2008	(84)	(2,7)
2009 und später	(13)	(0,4)
<b>insgesamt</b>	<b>3.075</b>	<b>100,0</b>

Zensus 2011: <https://ergebnisse.zensus2011.de/>

TABELLE 5: GEMEINDE BRÜHL - BAUALTERSKLASSEN WOHNGEBÄUDE<sup>7</sup>

Im Vergleich zum Kreis und zum Land weist Brühl, wie aus Abbildung 15 ersichtlich, einen stark erhöhten Anteil an Nachkriegsbauten aus, was sich an der Altersklasse von 1949 bis 1978 ablesen lässt. Auch in der Altersklasse von 1979 bis 1986 ist der Anteil erhöht. Ansonsten weist Brühl im Vergleich geringere Anteile aus, auch bei den historischen Gebäuden vor 1919. In Brühl gibt es keine Daten über bereits an Gebäuden durchgeführte Sanierungen, weshalb zur Potentialabschätzung von der üblichen durchschnittlichen Sanierungsquote ausgegangen wird.



<sup>7</sup> Quelle: Zensus 2011

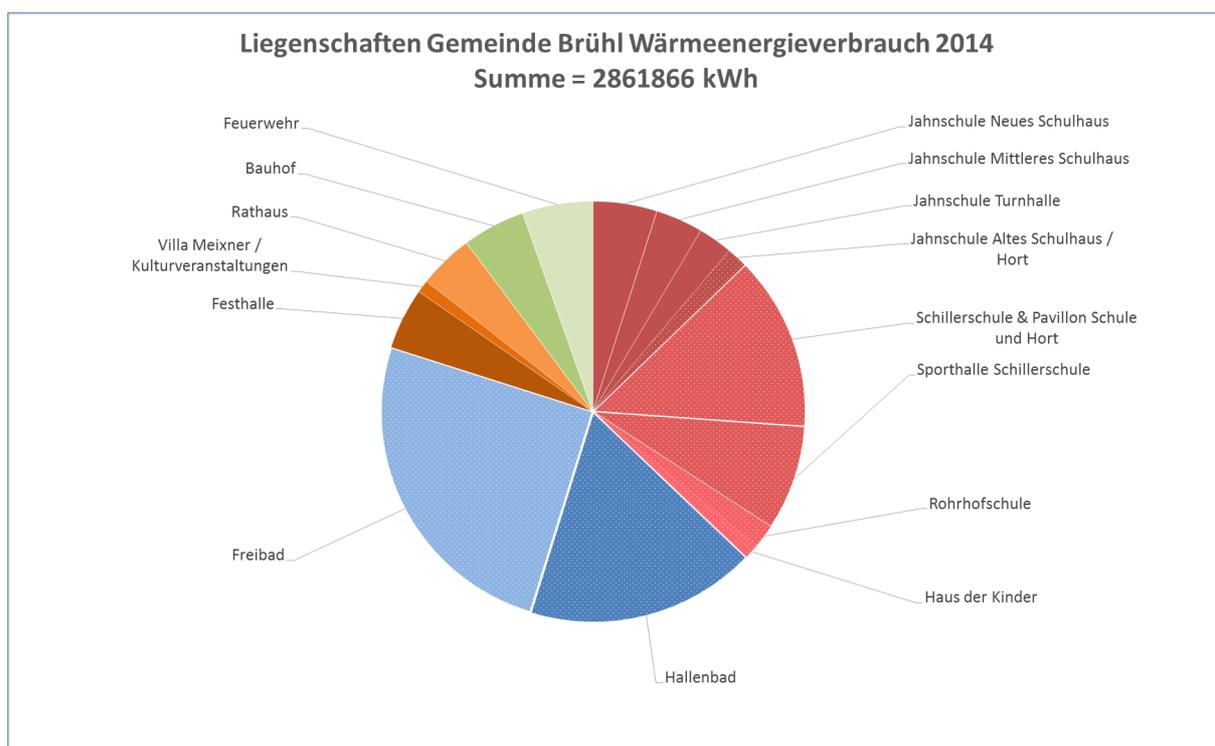
**ABBILDUNG 15: ANTEIL DER BAUALTERSKLASSEN (MIKROZENSUS), VERGLEICH ZWISCHEN BRÜHL, RHEIN-NECKAR-KREIS UND BADEN-WÜRTTEMBERG (QUELLE: ZENSUS 2011)**

#### 4.8 ENERGIEVERSORGUNG UND –VERBRAUCH DER KOMMUNALEN GEBÄUDE

Die Energieverbräuche der kommunalen Liegenschaften werden regelmäßig erfasst, bisher jedoch ohne eine zeitnahe Auswertung (Energiemanagement).

##### WÄRME

Für das Jahr 2014 entfielen auf die 15 größtenmäßig verbrauchsrelevanten Liegenschaften im Wärmebereich insgesamt 2.861.866 kWh Endenergie. Davon 31% (892 MWh) über den Energieträger Gas und 69% ((1.969 MWh) über den Energieträger Fernwärme (siehe Abbildung 16, punktierte Segmente = Fernwärme).



**ABBILDUNG 16 WÄRMEENERGIEVERBRAUCH KOMMUNALE LIEGENSCHAFTEN 2014**

##### STROM

Bezüglich des Endenergieverbrauchs Strom liegt dieser in 2014 in der Summe über die oben betrachteten 15 Liegenschaften bei insgesamt 776.482 kWh.

Davon entfallen allein auf Frei- und Hallenbad 56% des Stromverbrauchs der kommunalen Liegenschaften (Freibad 245.000 kWh = 32%, Hallenbad 187.000 kWh = 24%). Im Vergleich liegt der Stromverbrauch der drei Schulen inkl. Sporthallen, Pavillons und Hort und Haus der Kinder mit zusammen rund 16.700m<sup>2</sup> Geschossfläche bei insgesamt 22% des Gesamtstromverbrauchs (siehe Abbildung 17).

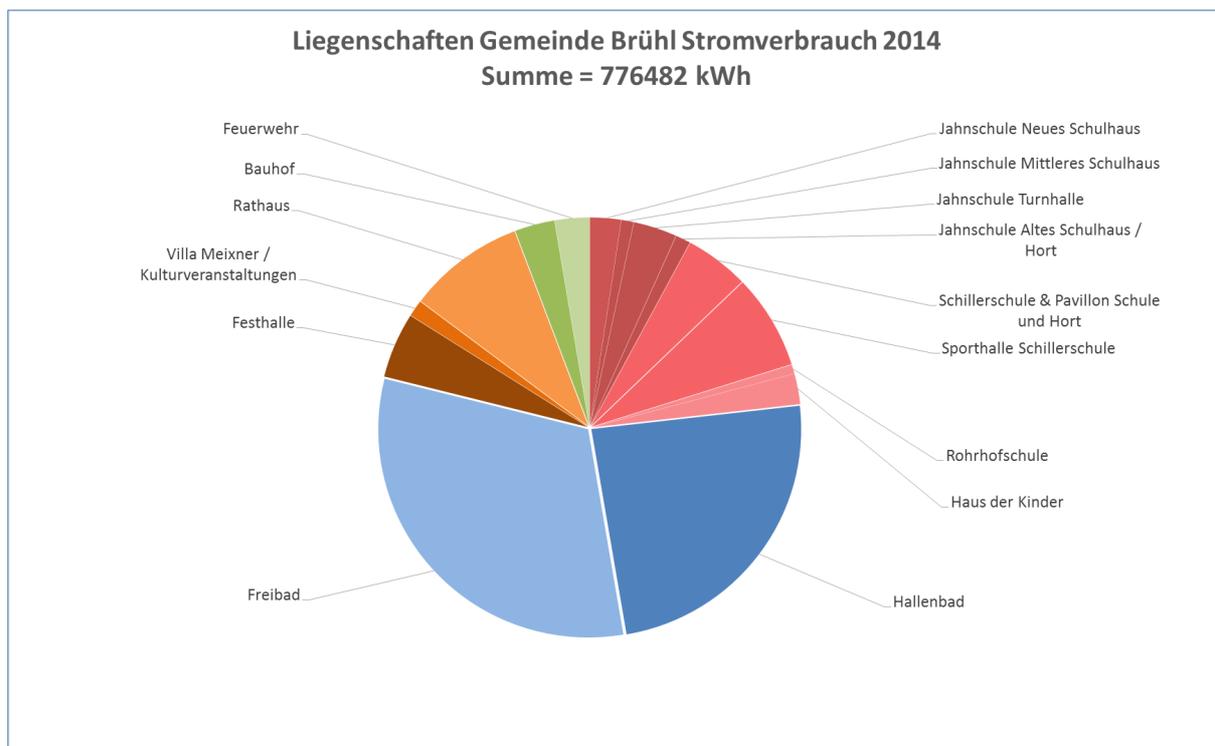


ABBILDUNG 17 STROMVERBRAUCH KOMMUNALE LIEGENSCHAFTEN 2014

#### 4.9 ENERGIEVERBRAUCH STRABENBELEUCHTUNG

Der Stromverbrauch der öffentlichen Straßenbeleuchtung zeigt einen Anstieg des Jahresverbrauchs in den vorliegenden Daten um rund 8% für 2014 gegenüber dem Jahr 2011.

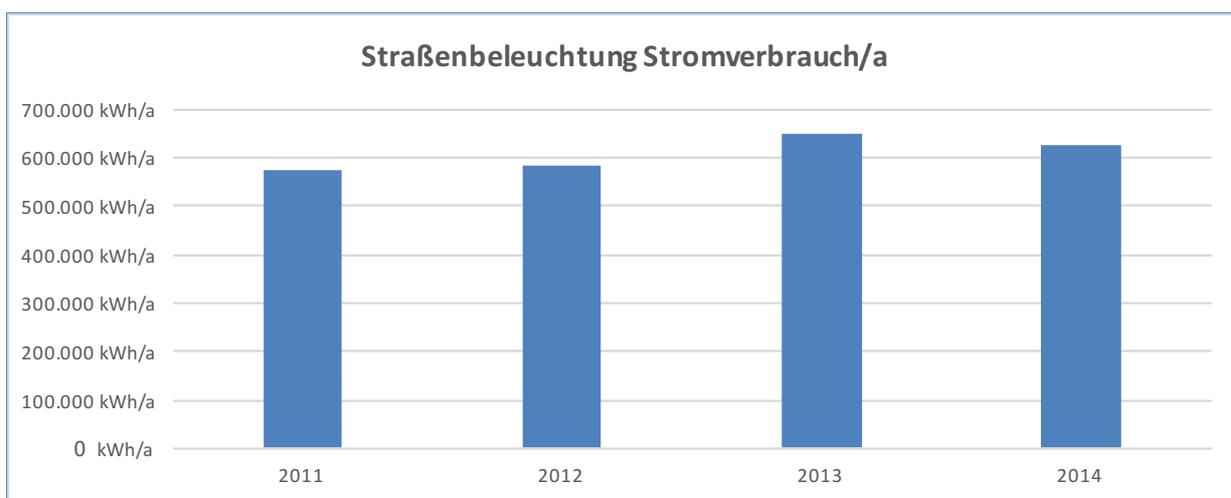


ABBILDUNG 18 JAHRESSTROMVERBRAUCH DER STRABENBELEUCHTUNG 2011 BIS 2014

Eine empfehlenswerte genauere Analyse der Energieeffizienz ist für die Straßenbeleuchtung auf Basis der vorliegenden Daten nicht möglich. Der Einstieg in die Nutzung eines in Maß-

nahme ÜG\_06 empfohlenen „Controllinginstruments“ wie zum Beispiel des *European energy award* bringt unter anderem den Vorteil mit sich, dass dieses detaillierte Anleitungen und Berechnungstools zur Bestimmung der Energieeffizienz der kommunalen Straßenbeleuchtung enthält.

## 5 CO<sub>2</sub>-BILANZ FÜR DIE GEMEINDE BRÜHL

Das ifeu-Institut erstellte in Zusammenarbeit mit der KliBA die Bilanzen und Szenarien für das integrierte kommunale Klimaschutzkonzept. Hierzu wurde das Bilanzierungs-Tool BICO2 BW eingesetzt. Die Details und Ergebnisse der Bilanzierung werden im nachfolgenden Kapitel vorgestellt. Die Szenarien und die grundlegenden Annahmen werden im anschließenden Kapitel 8 behandelt.

### 5.1 EINFÜHRUNG

Kommunen und deren Verwaltungen spielen beim Klimaschutz eine besondere Rolle getreu dem Motto „Global denken, lokal handeln“. Schon aus Gründen der Daseinsvorsorge sollten Kommunen lokale Maßnahmen zum Klimaschutz ergreifen und in vielfältiger Rolle tätig werden. Neben der Reduktion des Energieverbrauchs in den eigenen Liegenschaften können Kommunen als neutraler Akteur lokale Prozesse initiieren und moderieren. Sie sind Planungs- und Genehmigungsinstanz, manchmal Teilhaber an regionalen Energieversorgern oder Wohnungsbaugesellschaften und wichtiges Vorbild für ihre Bürger.

Kommune als ...			
Verbraucher & Vorbild	Planer & Regulierer	Versorger & Anbieter	Berater & Promoter
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften</li> <li>➤ Blockheizkraftwerke in kommunalen Gebäuden</li> <li>➤ Müllvermeidung in der kommunalen Verwaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Integration energetischer Standards in der Siedlungsplanung</li> <li>➤ Anschluss- und Nutzungszwang bei Wärmenetzen</li> <li>➤ Verbot von THG-intensiven Brennstoffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Energiesparendes Bauen bei kommunalen Wohnungsbaugesellschaften</li> <li>➤ Ausbau des ÖPNV</li> <li>➤ Personenabhängige Müllgebühren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Förderprogramme für energieeffiziente Altbauanierung</li> <li>➤ Förderprogramme zur Umstellung auf THG-arme Brennstoffe</li> <li>➤ Energieberatung</li> </ul>

ABBILDUNG 19 DIE ROLLE DER KOMMUNE IM LOKALEN KLIMASCHUTZ (QUELLE: KERN ET AL. 2005)

Ohne das Engagement auf lokaler und regionaler Ebene sind weder die nationalen noch die internationalen Klimaschutzziele zu erreichen. Viele Kommunen gaben sich deshalb eigene kommunale Einsparziele. Die Mitgliedskommunen des Klimabündnisses setzen sich das Ziel, ihre Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) alle 5 Jahre um 10 % zu reduzieren.

Um die THG-Emissionen einer Kommune und deren Entwicklung zu erfassen und zu überprüfen, können Energie- und THG-Bilanzen erstellt werden. Sie bilden die Basis des quantitativen Monitorings und Controllings beim Klimaschutz von Kommunen. Die Bilanzen geben einen Überblick über die Verteilung der Energieverbräuche und THG-Emissionen nach verschiedenen Sektoren (z. B. Private Haushalte, Gewebe, Industrie) und Energieträgern (z. B. Öl, Gas, Strom) in einer Kommune und helfen dabei über Jahre hinweg, die langfristigen Tendenzen des Energieeinsatzes und der THG-Emissionen aufzuzeigen (vgl. Kapitel 0). Zur Darstellung dieser Tendenzen und Entwicklungen sollten Energie- und THG-Bilanzen auf Ebene des ge-

samten kommunalen Gebietes (für alle Sektoren) mindestens alle fünf Jahre, besser alle drei Jahre fortgeschrieben werden.

Die Bilanzdaten sind auch wesentliche Voraussetzung für die Darstellung von Klimaschutzindikatoren. Hierzu steht im Rahmen des „Benchmark Kommunalen Klimaschutz“<sup>8</sup> ein Set von Indikatoren zur Verfügung (vgl. Kapitel 5.3.4). In den Indikatoren werden die Ergebnisse der Bilanz ins Verhältnis zu kommunalen Strukturdaten gesetzt und sind somit besser interpretierbar und für Vergleiche mit anderen Kommunen zu nutzen. 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. Abbildung 20 gibt dazu einen Überblick der möglichen Aktivitäten. Grundsätzlich ist zu prüfen, ob auf Ebene der gesamten Kommune (Top-down) oder auf Maßnahmenebene (Bottom-up) Erfolge gemessen werden sollen. Auch stellt sich 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.



ABBILDUNG 20 MÖGLICHKEITEN DES KLIMASCHUTZ-MONITORINGS IN KOMMUNEN

Die kommunale Energie- und THG-Bilanz ist ein quantitativer Ansatz, der für die Gesamtkommune Ergebnisse ermittelt. Möchte man die Einsparungen einzelner Maßnahmen, z. B. die der Sanierung eines Rathauses, darstellen, wird dies in einer kommunalen Bilanz nur bedingt sichtbar. Hier empfiehlt es sich die Effekte der Sanierung darzustellen, indem die Energieverbräuche vor und nach der Sanierung gegenübergestellt werden. Hier beginnt das Monitoring also schon vor dem Start der eigentlichen Maßnahme.

8

[www.benchmark-kommunaler-klimaschutz.de](http://www.benchmark-kommunaler-klimaschutz.de)

Die qualitativen Ansätze sind ebenfalls zu berücksichtigen, da viele geschaffene Grundlagen und begleitende Aktivitäten nicht direkt mit Energie- und THG-Einsparungen verknüpft werden können. Ohne diese Begleitung wären die quantifizierbaren Aktivitäten vielleicht nicht so erfolgreich. Auf kommunaler Ebene gibt es bereits verschiedene Instrumente, kommunale Aktivitäten zu dokumentieren, zu vergleichen und bewerten zu lassen. Dazu zählen neben dem Aktivitätsprofil des Benchmarks Kommunaler Klimaschutz das Qualitätsmanagementsystem European Energy Award sowie speziell für kleinere Kommunen der Mini-Benchmark aus dem Coaching Kommunaler Klimaschutz. Auf Maßnahmenebene wird für nicht quantifizierbare Maßnahmen (Veranstaltungen, Beratung, Vernetzung) empfohlen, Erfolgsindikatoren vorab zu definieren und proaktiv zu kommunizieren. Hier gilt: Kommunaler Klimaschutz hat viele Erfolgsebenen. Die Energie- und THG-Bilanz ist dabei ein wichtiger erster Schritt.

## 5.2 METHODIK

### 5.2.1 BILANZIERUNGSSYSTEMATIK

CO<sub>2</sub>-Bilanzen dienen als wichtiges kommunales Monitoring-Instrument, um langfristige Entwicklungen bei den Treibhausgasemissionen einer Kommune aufzeigen zu können. Sie sind deshalb ein integraler Bestandteil kommunaler Klimaschutzkonzepte.

Die Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für Brühl folgt der Bilanzierungssystematik kommunal (BISKO)<sup>9</sup>. Die BISKO-Systematik ist eine bundesweit einheitliche Methodik zur kommunalen CO<sub>2</sub>-Bilanzierung. Bilanziert sind dabei alle im Stadtgebiet anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie (z.B. am Hauszähler gemessen und verrechnet) entsprechend den verschiedenen Verbrauchssektoren. Zur Erstellung der Bilanz wurde das vom Land Baden-Württemberg bereitgestellte Tool BICO2 BW verwendet, welches weiterhin von Brühl zur Fortschreibung der Bilanzen genutzt werden kann.<sup>10</sup>

### 5.2.2 AKTUALISIERUNG DER CO<sub>2</sub>-BILANZ

Eine erste Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für Brühl wurde 2010 im Auftrag des Rhein-Neckar-Kreises erstellt.<sup>11</sup> Die damalige Bilanzierungssystematik unterscheidet sich nur unwesentlich von der neuen BISKO-Systematik.<sup>12</sup>

## 5.3 IST-BILANZ ENDENERGIE- UND CO<sub>2</sub>-BILANZ BRÜHL

### 5.3.1 ENDENERGIEVERBRAUCH

Der Endenergieeinsatz der Gemeinde Brühl betrug 2014 rund 152 GWh. Davon entfielen auf den Sektor Private Haushalte 60% (91 GWh), auf den Sektor Verkehr 19% (29 GWh), auf den Gewerbe und Kleinverbrauch 16% (24 GWh) und auf die Industrie 2% (3 GWh) des Endenergieverbrauchs. Die kommunalen Einrichtungen haben einen Anteil von 3% (4 GWh) am Gesamtverbrauch.

---

<sup>9</sup> Siehe [https://www.ifeu.de/energie/pdf/Bilanzierungs-Systematik\\_Kommunal\\_Kurzfassung.pdf](https://www.ifeu.de/energie/pdf/Bilanzierungs-Systematik_Kommunal_Kurzfassung.pdf)

<sup>10</sup> Siehe <http://www.kea-bw.de/unser-angebot/angebot-fuer-kommunen/co2-bilanzierung/>

<sup>11</sup> Siehe <http://www.klimaschutz-rnk.de/>

<sup>12</sup> Lediglich der Ansatz, dass keine Witterungskorrektur mehr vorgenommen wird, hat sich geändert.

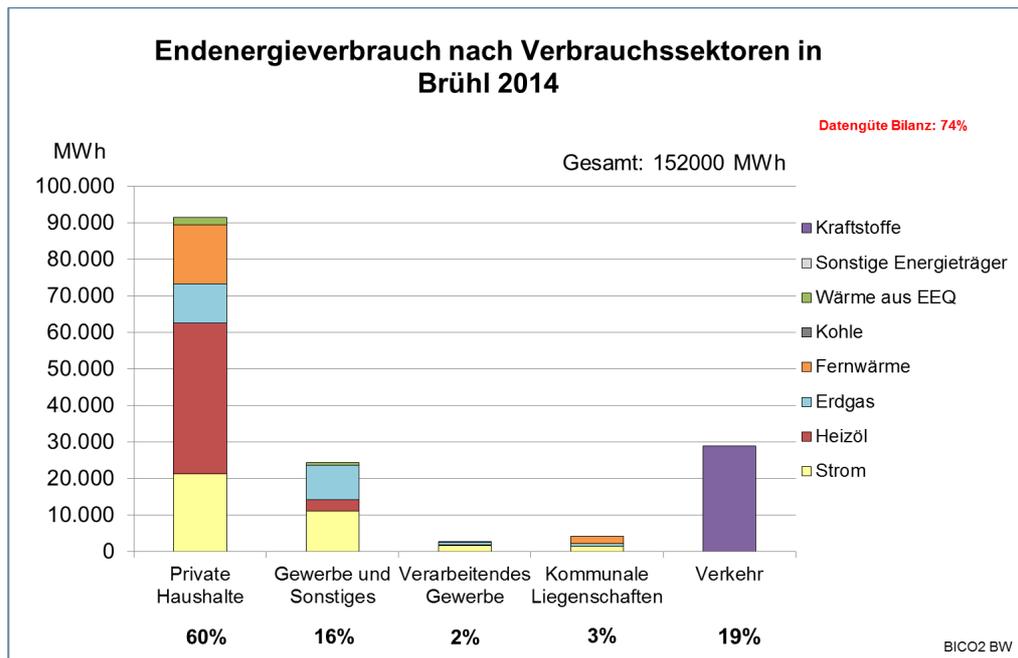
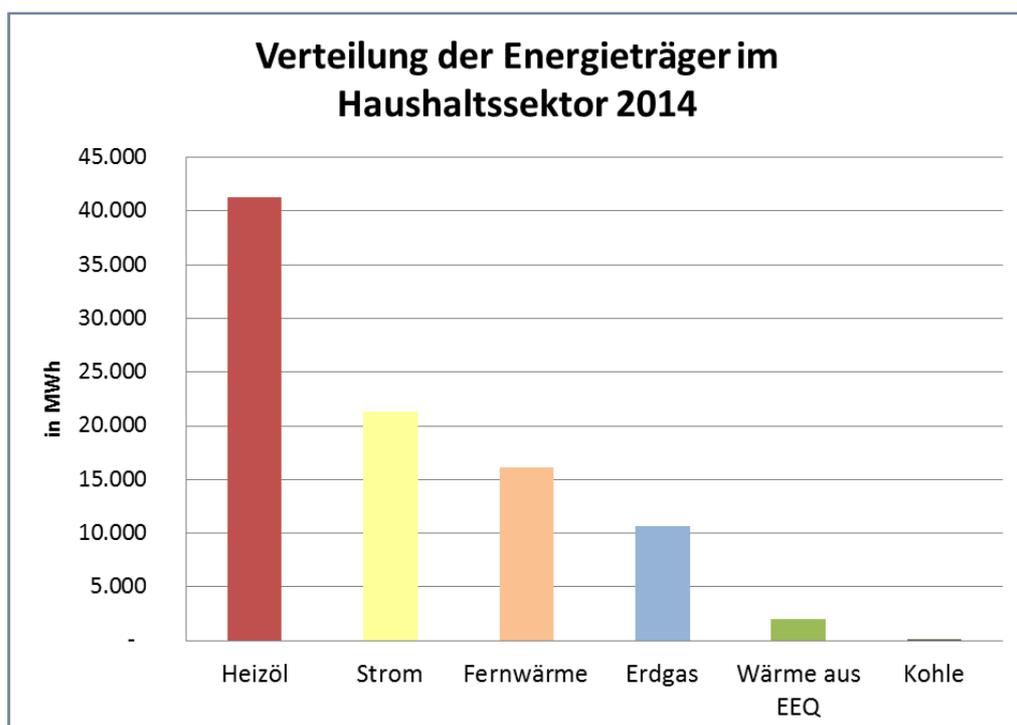


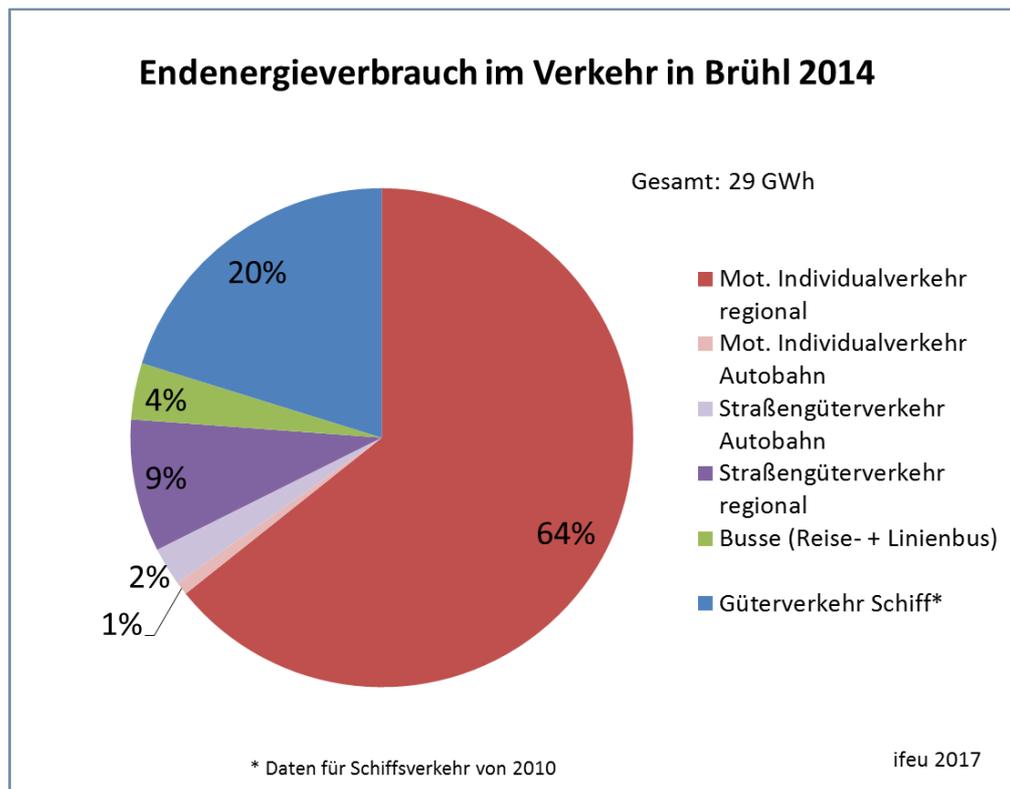
ABBILDUNG 21 ENDENERGIEBILANZ DER GEMEINDE BRÜHL NACH SEKTOREN 2014

Im Sektor Private Haushalte dominiert der Energieträger Heizöl, gefolgt von Strom, dann Fernwärme und Erdgas. Wärme aus erneuerbaren Energien (bestehend aus 86% Biomasse, 10% Solarthermie und 1% Umweltwärme) spielt bisher nur eine sehr geringe Rolle, Kohle wird nur noch in wenigen Einzelfällen verwendet. Die Wärmerzeugung im Haushaltssektor wird folglich größtenteils mittels Heizöl (60% des Wärmeverbrauchs) und Fernwärme (23%) gedeckt.



**ABBILDUNG 22: VERTEILUNG NACH ENERGIETRÄGERN IM JAHR 2014 IM HAUSHALTSSEKTOR**

Zwei Drittel des Energieverbrauchs im **Verkehr** (19 GWh) wird durch den motorisierten Individualverkehr (MIV) verursacht. Davon entfällt lediglich ein Prozent auf überregionalen Straßen (in der Grafik heller dargestellt), was auf die A6 zurückzuführen ist. Einen großen Anteil am Endenergieverbrauch des Verkehrs in Brühl hat der Güterschiffsverkehr mit 20% (6 GWh, in der Grafik blau markiert).

**ABBILDUNG 23: ENDENERGIEVERBRAUCH IM VERKEHR NACH VERKEHRSMITTELN**

### 5.3.2 CO<sub>2</sub>-BILANZ DER GEMEINDE BRÜHL

Anhand der verbrauchten Energieträger und spezifischer Emissionsfaktoren lässt sich aus der Endenergiebilanz eine **CO<sub>2</sub>-Bilanz** ermitteln. Demnach wurden im Jahr 2014 55.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente emittiert. Die Verteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf die verschiedenen Verbrauchssektoren und Energieträger zeigt ein ähnliches Bild wie beim Endenergieverbrauch. Der Sektor Haushalte für mehr als die Hälfte (60%) der Emissionen verantwortlich.

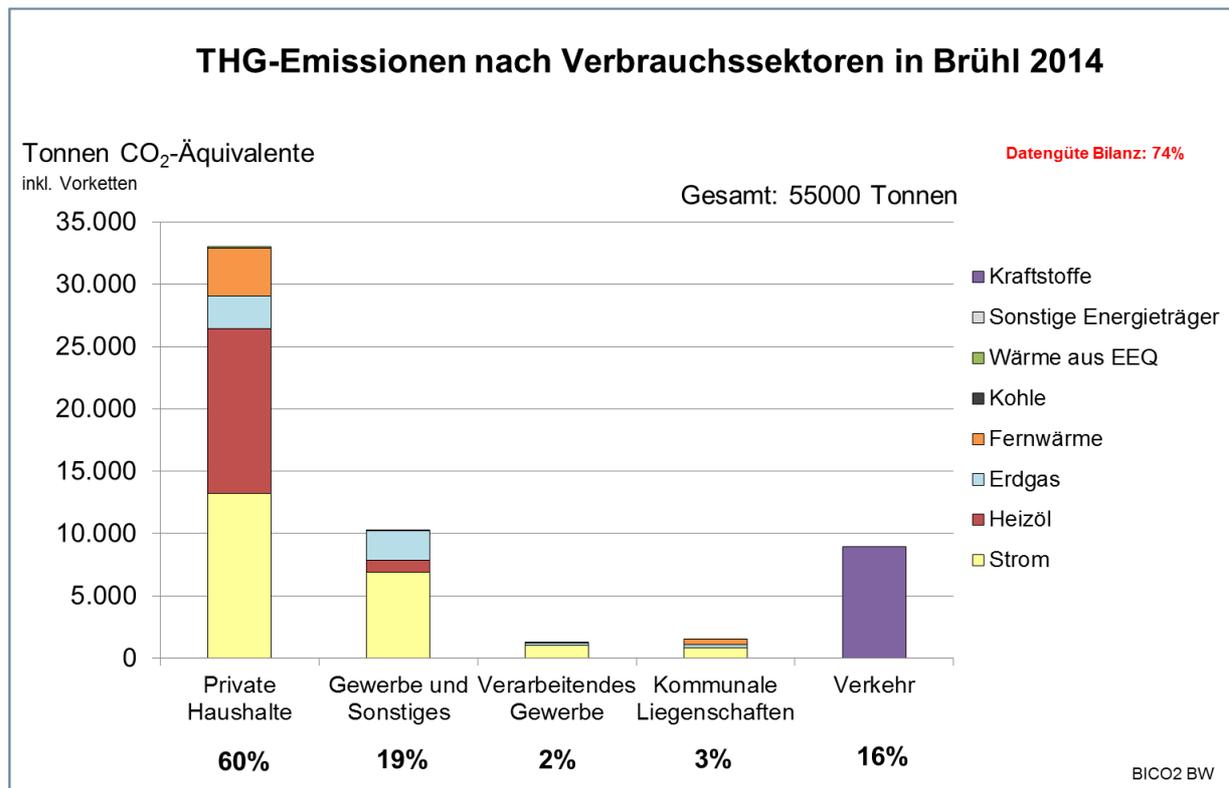


ABBILDUNG 24: CO<sub>2</sub>-BILANZ NACH SEKTOREN IN BRÜHL 2014

Der Sektor Private Haushalte ist verantwortlich für 60% des gesamten Endenergieverbrauchs in Brühl. Der Schwerpunkt der Maßnahmen sollte sich daher auf diesen Sektor beziehen, auch weil die Gemeindeverwaltung den Sektor Private Haushalte gut beeinflussen kann. Die Maßnahmen sollten eine Verringerung des Heizölanteils im Zusammenhang mit einem Ausbau der Wärmenetze anstreben. Die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien für den Wärmebereich ist mit einzubeziehen.

### 5.3.3 LOKALE ENERGIEERZEUGUNG

4% des Gesamtstromverbrauchs wird lokal aus Photovoltaik-Anlagen erzeugt.

Insgesamt werden 3% des gesamten Wärmeverbrauchs aus primärenergieschonender Wärme bereitgestellt (Biomasse, Solarthermie und Umweltwärme). Der Großteil wird durch Biomasse, gefolgt von Solarthermie, erzeugt.

Der Anteil von lokaler Strom- und Wärmeerzeugung am Gesamtverbrauch in Brühl ist noch sehr gering und besitzt ein hohes Steigerungspotenzial. Ein massiver Ausbau erneuerbarer Energien und insbesondere die Nutzung von Solarenergie ist Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen kommunalen Klimaschutz.

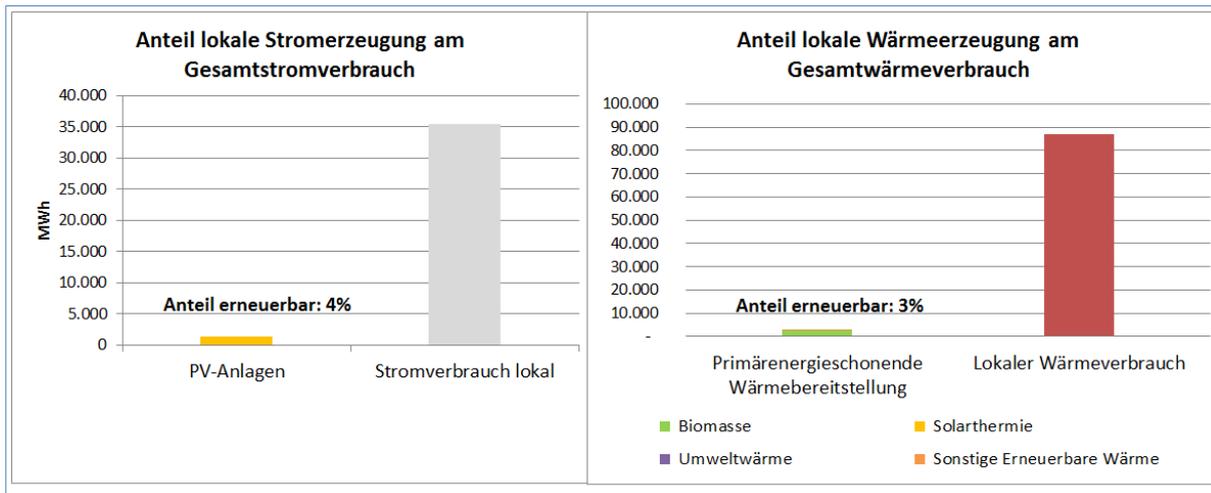


ABBILDUNG 25 ANTEIL LOKALER STROM- UND WÄRMEERZEUGUNG AM GESAMTVERBRAUCH

### 5.3.4 INDIKATORENSET

Aus der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz können weitere wichtige Indikatoren erstellt werden. Das Indikatorenset berechnet verschiedene Kenngrößen zum Versorgungsanteil der Erneuerbaren Energien und zum Energieverbrauch der privaten Haushalte bzw. des Gewerbesektors und vergleicht diese mit bundesdeutschen und regionalen Durchschnittswerten.

Abbildung 26 zeigt die Ergebnisse der Klimaschutzindikatoren des „Benchmark Kommunalen Klimaschutz“ für Brühl. Die Ergebnisse der Indikatoren werden in einer Skala mit der Bandbreite von 0-10 dargestellt. Dabei gilt, je länger der Balken bzw. höher der Balkenwert, desto besser schneidet die Gemeinde in diesem Bereich ab.

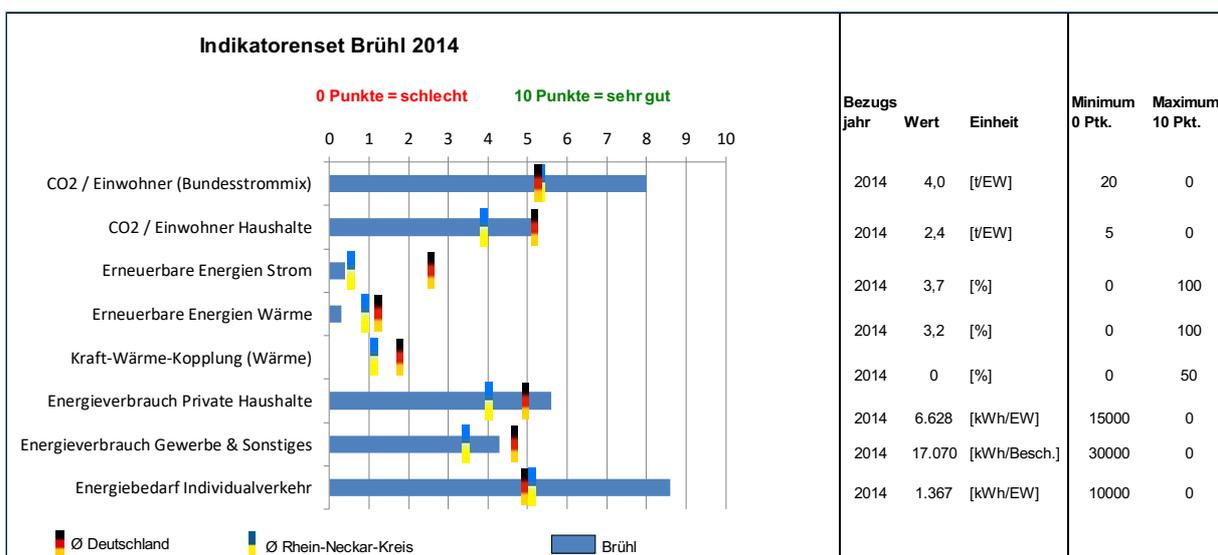


ABBILDUNG 26: ERGEBNIS DER KLIMASCHUTZINDIKATOREN FÜR DIE GEMEINDE BRÜHL

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass das Indikatorenset für alle deutschen Kommunen entwickelt wurde. Jede Kommune hat aber unterschiedliche Rahmenbedingungen, Stärken und Potenziale. Vor diesem Hintergrund werden die Ergebnisse für Brühl nachfolgend erläutert:

**CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner (Bundesmix):** Dieser Indikator leitet sich aus der CO<sub>2</sub>-Bilanz der Kommune ab. 10 Punkte werden erreicht, wenn in einer Kommune keine CO<sub>2</sub>-Emissionen mehr anfallen. Auf der Gemarkung von Brühl wurden 2010 rund 4 t CO<sub>2</sub>/EW emittiert. Damit liegt Brühl deutlich unter dem Bundesdurchschnitt und dem Durchschnitt des Rhein-Neckar-Kreises (11 t CO<sub>2</sub>/EW). Dies liegt vor allem daran, dass es kaum überregionalen Verkehr auf dem Territorium gibt und nur sehr wenig Industrie.

**CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner im Sektor Private Haushalte:** Der Vergleich in diesem relativ homogenen Sektor zeigt, dass Brühl mit 2,4 t CO<sub>2</sub>/EW genau im Bundesdurchschnitt liegt und etwas über dem Durchschnitt des Rhein-Neckar-Kreises (3 t CO<sub>2</sub>/EW). Ursache ist ein vergleichsweise niedriger Wärmeverbrauch pro Kopf im Haushaltssektor.

**Erneuerbare Energien Strom:** Dieser Indikator zeigt den Anteil der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien bezogen auf den Gesamtstromverbrauch. 10 Punkte werden erreicht, wenn 100% des Strombedarfs durch erneuerbare Energien gedeckt werden können. Strom aus erneuerbaren Energien deckte im Jahr 2014 4% des Strombedarfs. Damit liegt Brühl unter dem Durchschnitt des Rhein-Neckar-Kreises und Deutschlands.

**Erneuerbare Energien Wärme:** Dieser Indikator zeigt den Anteil der Wärmeerzeugung aus Erneuerbaren Energien am Gesamtwärmeverbrauch in Brühl. 10 Punkte werden erreicht, wenn 100% des Wärmebedarfs durch Erneuerbare Energien gedeckt werden kann. Mit 3% erneuerbare Wärmeanteil an der Wärmeerzeugung liegt Brühl unter dem Durchschnitt des Rhein-Neckar-Kreises und Deutschlands.

**Energieverbrauch Private Haushalte:** Dieser Indikator zeigt den Pro-Kopf-Verbrauch der privaten Haushalte im Jahr 2014. 10 Punkte werden erreicht, wenn die privaten Haushalte keine Energie mehr verbrauchen. Bei mehr als 15.000 kWh pro Einwohner werden 0 Punkte vergeben. Mit rund 6.600 kWh pro Einwohner liegt der Wert unter dem Bundesdurchschnitt (7.500 kWh / EW).

**Energieverbrauch Gewerbe und Sonstiges:** Dieser Indikator zeigt den Energieverbrauch der Sektoren „Gewerbe und Sonstiges“ sowie „Landwirtschaft“ bezogen auf die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. 10 Punkte werden erreicht, wenn diese Sektoren keine Energie mehr verbrauchen. Bei mehr als 60.000 kWh pro Beschäftigten werden 0 Punkte vergeben. In Brühl ergibt sich ein Wert von 17.000 kWh pro Beschäftigten. Damit liegt die Gemeinde etwa im Bundesschnitt. Da der Sektor lokal sehr unterschiedliche Branchen enthalten kann, finden sich auch sehr inhomogene Energieverbräuche. Das lässt einen Rückschluss bzw. einen Vergleich des Sektors nur mit einer detaillierten Analyse zu, die im Rahmen der kommunalen Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz nicht möglich ist.

**Energiebedarf Individualverkehr:** Dieser Indikator zeigt den Kraftstoffverbrauch des Personenverkehrs pro Einwohner. 10 Punkte werden erreicht, wenn im Personenverkehr keine Energie mehr verbraucht wird. Mehr als 10.000 kWh pro Einwohner führen zu 0 Punkten. Mit etwa 1.400 kWh/EW liegt Brühl deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (5.000 kWh/EW).

Der Indikator Kraft-Wärme-Kopplung konnte nicht ermittelt werden, da für ihn keine Daten vorliegen.

### 5.3.5 ENTWICKLUNG DER THG-EMISSIONEN 2010-2014

Insgesamt ist der Energieverbrauch der Kommune Brühl in den Jahren 2011 und 2014 relativ konstant und nimmt leicht ab. Die THG-Emissionen reduzieren sich von 2010 bis 2014 um etwa 4%. Die größte Veränderung ergibt sich im Wirtschaftssektor, dessen Energieverbrauch sich in den Jahren 2011 bis 2014 um 28% verringert, trotz einer steigenden Anzahl an SV-Beschäftigten. Die Daten sind witterungsbereinigt, um witterungsbedingte Unterschiede verschiedener Jahre zu eliminieren.

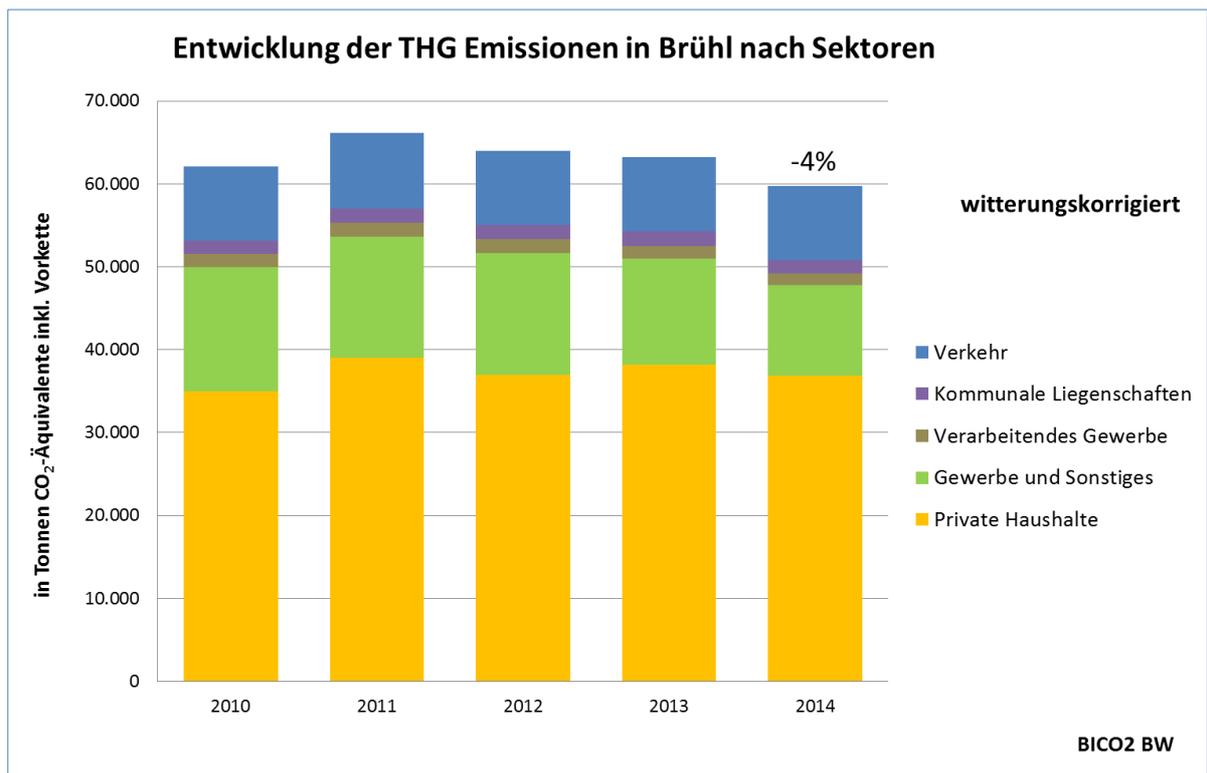


ABBILDUNG 27: ENDENERGIEVERBRAUCH NACH SEKTOREN 2010 UND 2014

## 6 POTENZIALE UND SZENARIEN FÜR BRÜHL

Die Potenzialanalyse für Brühl bezieht sich auf das technisch und wirtschaftlich umsetzbare Potenzial. Insofern wird nicht das theoretisch maximal ausschöpfbare Potenzial dargestellt, sondern Einschränkungen wie Wirtschaftlichkeit und technische Machbarkeit aus heutiger Perspektive werden berücksichtigt. Die Potenzialanalyse teilt sich auf in Ermittlungen zur Energieeinsparung in den verschiedenen Sektoren und zur Verfügbarkeit erneuerbarer sowie emissionsarmer Energieträger. Die Potenzialanalyse belegt, dass in Brühl zahlreiche Möglichkeiten vorhanden sind, den Ausstoß an Treibhausgasen bis 2030 deutlich zu senken.

### 6.1 EINSARPOTENZIALE

#### STROM

Die Potenzialermittlung zur Reduktion des Energieverbrauchs differenziert zwischen Strom und Wärme im stationären Bereich.

Die *Privaten Haushalte* bieten bei Ausnutzung aller wirtschaftlich-technischen Maßnahmen insgesamt ein Einsparpotenzial von 23% beim Stromverbrauch. Die größten Potenziale gibt es im Bereich Beleuchtung, Kälte- und Informationstechnologien.

Im Sektor *Gewerbe, Handel und Dienstleistungen* gibt es aufgrund effizienter werdender Geräte und Prozesse ein Einsparpotenzial von 24%. Die höchsten Einsparpotenziale finden sich in den Bereichen Beleuchtung sowie Information und Kommunikation.

Der Einsatz von hocheffizienter Technologie sowie ein bewusster Umgang mit Strom ergibt für den Bereich *Verarbeitendes Gewerbe* ein technisch-wirtschaftliches Einsparpotenzial von 7%.

Insgesamt konnte für Brühl ein Stromeinsparpotenzial von 22,5% ermittelt werden.

Sektor	Stromverbrauch Anteil (2014)	Einsparpotenzial sektoral	Einsparpotenzial absolut
Private Haushalte	60 %	23 %	13,8%
Gewerbe, Handel und Dienstleistung	35 %	24 %	8,4%
Verarbeitendes Gewerbe	5 %	7 %	0,35%
<b>Gesamt</b>	<b>100 %</b>		<b>22,5 %</b>

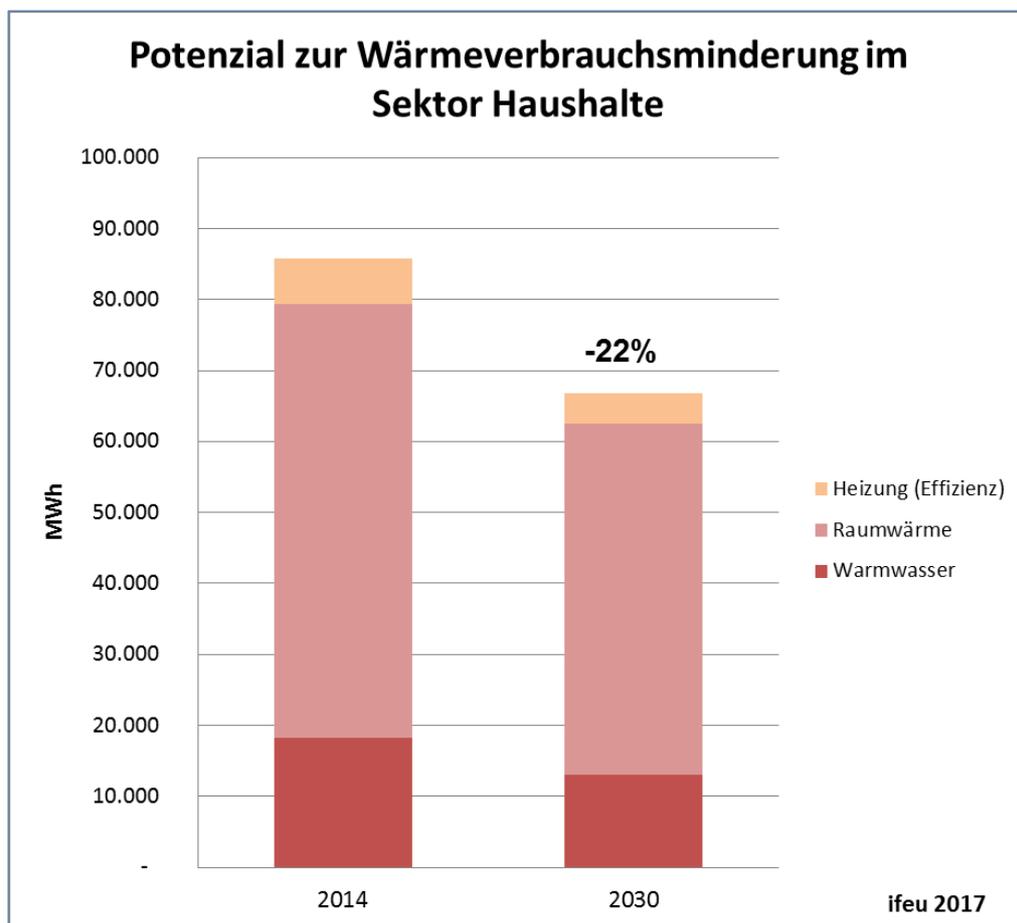
TABELLE 6 EINSARPOTENZIAL IM BEREICH STROM

#### WÄRME

Der Wärmeverbrauch unterscheidet zwischen Raumwärme, Warmwasseraufbereitung und Prozesswärme. Senkungen des Verbrauchs können durch die Verbesserung des Dämmstan-

dards und der Heizungstechnik des jeweiligen Gebäudes bzw. durch einen effizienteren Einsatz in der Produktion erzielt werden.

Die *Privaten Haushalte* können bis 2030 ein Wärmeeinsparpotenzial von 22% erzielen. Die Verbrauchsreduktion wird vor allem durch die Erneuerung der Heizungsanlage und durch die Dämmung verschiedener Bauteile erreicht.



**ABBILDUNG 28 POTENZIAL ZUR WÄRMEREDUKTION IM SEKTOR PRIVATE HAUSHALTE**

Einsparpotenziale zum Wärmeverbrauch von Nicht-Wohngebäude sowie zur Prozesswärme des *Wirtschaftssektors* sind mangels ausreichender Daten schwierig zu erfassen. Annähernd wird von einem Gesamteinsparpotenzial von ca. 7 % im Industriesektor und von ca. 15% im Sektor GHD ausgegangen.

**Die größten Einsparpotenziale sind im Sektor Private Haushalte zu finden. Um diese Potenziale in großem Maße ausschöpfen zu können, sind offensive Informations- und Beratungsangebote erforderlich, in denen Möglichkeiten zur Senkung des Wärmebedarfs in Gebäuden und Fördermittel für die Umsetzung von Maßnahmen aufgezeigt werden.**

## 6.2 POTENZIALE IN DER ENERGIEVERSORGUNG

Die Umstellung auf eine erneuerbare Energieversorgung ist essenzieller Bestandteil im kommunalen Klimaschutz.

### PHOTOVOLTAIK UND SOLARTHERMIE

Im Sektor Private Haushalte sind derzeit 10% des vorhandenen Potenzials von *Photovoltaik* ausgeschöpft (1.300 MWh von 12.000 MWh). Bei der *Solarthermie* ist es lediglich 1% (300 MWh von 21.000 MWh). Bei der Dachflächennutzung besteht eine Flächenkonkurrenz zwischen solarthermischer und PV-Nutzung. Für die Potenzialanalyse von PV wird den solarthermischen Anlagen Vorrang gegeben. Die für die Solarthermie benötigte Fläche wird daher von der potenziellen Nutzfläche für PV-Anlagen abgezogen. Wird die gesamte Dachfläche zur potenziellen PV-Nutzung betrachtet, ist das Potenzial deutlich höher (21.000 MWh).

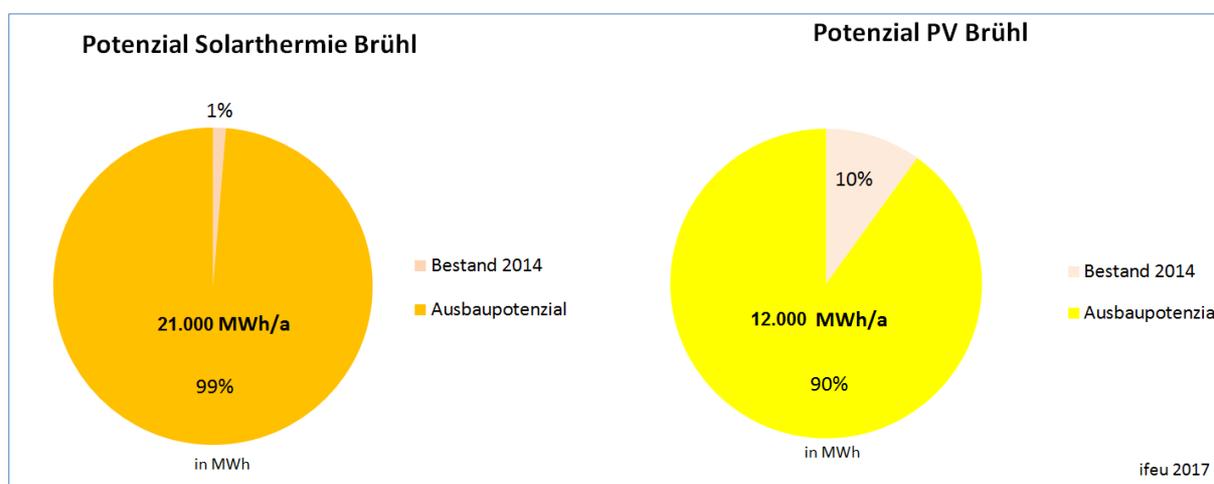


ABBILDUNG 29 SOLARPOTENZIAL (SOLARTHERMIE UND PV) IN BRÜHL

### WIND

Die Windkraft wurde in der Potenzialanalyse nicht betrachtet. Windenergieanlagen wurden im Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim für Brühl ausgeschlossen.<sup>13</sup>

### BIOMASSE

Das gesamte Biomassepotenzial, welches nachhaltig aus den Wald-, und Landwirtschaftsflächen (zusammen rund 570ha) in Brühl gewonnen werden kann, liegt bei etwa 2.500 MWh. Wird diese Biomasse in KWK-Anlagen zur Strom- und Wärmeherzeugung genutzt, können etwa 1.900 MWh Wärme und 500 MWh Strom pro Jahr erzeugt werden.

### WÄRMEPUMPEN

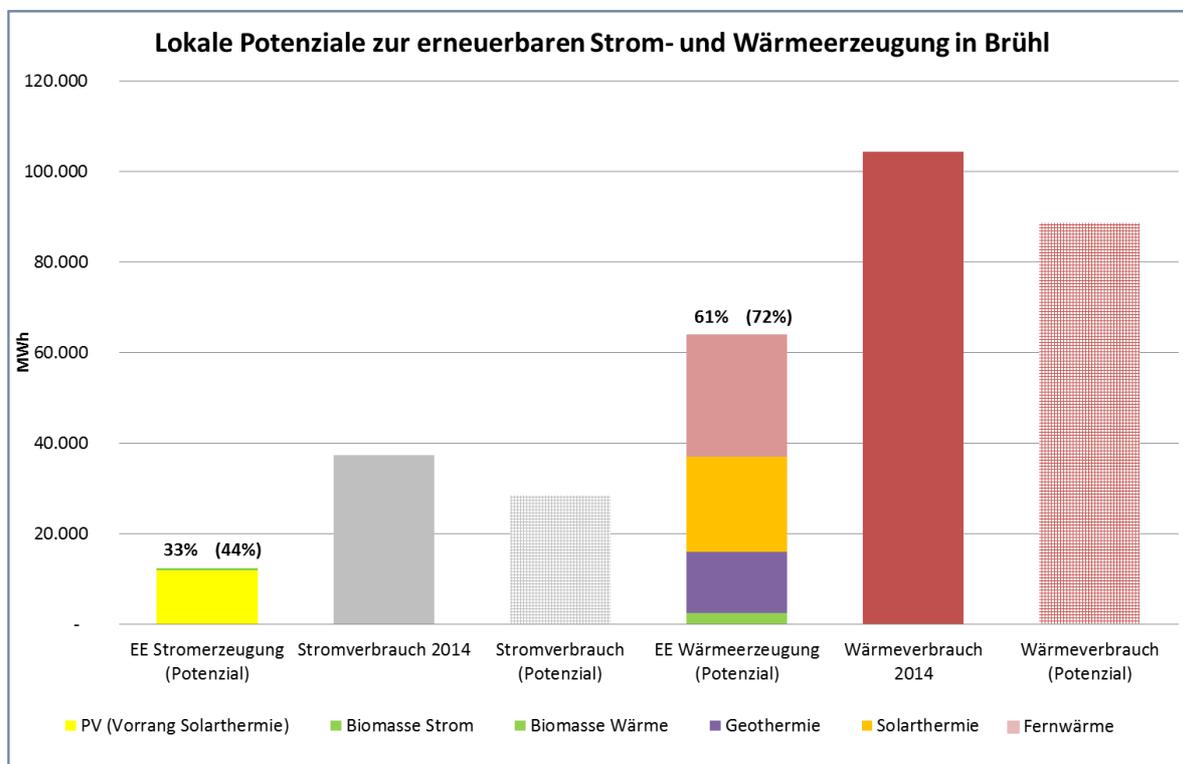
Genau wie bei Solarthermie steigt auch das Potenzial von Wärmepumpen mit zunehmender Gebäudeeffizienz, da der Deckungsanteil dieser Energieträger höher wird, je besser die Gebäude gedämmt sind. Für Brühl wurde ein Potenzial von 13.500 MWh Wärme aus Luft- und Erdwärme-Wärmepumpen ermittelt. Da es sich dabei um strombetriebene Wärmepumpen

<sup>13</sup> [http://www.nachbarschaftsverband.de/fnp/wind/161125\\_sachstand\\_wind.pdf](http://www.nachbarschaftsverband.de/fnp/wind/161125_sachstand_wind.pdf)

handelt, ist ein zusätzlicher Strombedarf von 5.700 MWh nötig. Im Bilanzjahr 2014 wurden etwa 90 MWh Wärme aus Wärmepumpen gewonnen.

Abbildung 30 stellt dar, inwiefern Brühl den Strom- und Wärmeverbrauch auf Basis des Verbrauches im Jahr 2014 und auf Basis der potenziellen Verbrauchsminderung mit lokal erzeugtem Strom und Wärme decken könnte.

Brühl könnte demnach etwa ein Drittel des gesamten Stromverbrauchs mit Photovoltaik und Biomasse aus KWK-Anlagen erzeugen (33%). Wird gleichzeitig das Potenzial der Stromverbrauchsreduzierung genutzt, könnte der bilanzielle Deckungsanteil auf 44% steigen. Betrachtet man das gesamte PV-Potenzial (ohne Vorrang der Solarthermie) könnte die lokale Stromerzeugung fast drei Viertel des Stromverbrauchs der Kommune bilanziell<sup>14</sup> decken. Knapp zwei Drittel (61%) des Wärmeverbrauchs im Jahr 2014 könnte mit erneuerbarer Wärme versorgt werden. Der Anteil könnte auf 72% steigen, wenn der Wärmeverbrauch reduziert wird.



**ABBILDUNG 30 POTENZIALE ZUR LOKALEN STROM-/WÄRMEERZEUGUNG MIT BERÜCKSICHTIGUNG DER VERBRAUCHSMINDERUNG**

**Ein massiver Ausbau erneuerbarer Energien, insbesondere die Nutzung von Photovoltaik im Strombereich sowie Solarthermie und oberflächennaher Geothermie (Wärmepumpen) im Wärmebereich ist die Basis eines erfolgreichen Klimaschutzes in Brühl. Dabei ist zu beachten, dass die Voraussetzung des Einsatzes erneuerbarer Wärme stark von der Gebäudeeffizienz abhängt. Szenarien**

<sup>14</sup> Da Strom aus Photovoltaik im Tages- und Jahresverlauf sehr unterschiedlich zur Verfügung steht bedeutet eine „bilanzielle“ Deckung, dass durch die PV-Anlagen im Laufe des Jahres so viel Strom erzeugt werden kann wie in Brühl insgesamt verbraucht wurde. In den Sommermonaten würde es real zu einer Überdeckung kommen (Überschussstrom wird in das Netz eingespeist), in den Wintermonaten zu einer Unterdeckung (Strom wird zusätzlich aus dem Netz bezogen).

Die berechneten Szenarien bieten der Gemeinde Brühl Anhaltspunkte, in welchem Korridor sich der Energieverbrauch und die THG-Emissionen in den nächsten Jahren unter Berücksichtigung aller Ebenen (Bund, Länder und Kommunen) entwickeln können.

Die Berechnungen beinhalten die aus heutiger Sicht technisch-wirtschaftlichen Potenziale und basieren auf – die bisherigen Entwicklungen betrachtend – realistischen Umsetzungsraten.

Ausgehend von der witterungsbereinigten Endenergiebilanz des Jahres 2014 wurden zwei Szenarien für das Zieljahr 2030 berechnet:

- **TREND-Szenario:** Das Trend-Szenario geht von einem „business as usual“ aus, bezieht aber zusätzlich absehbare Entwicklungen in der Gesetzgebung mit ein, wie zum Beispiel die Umsetzung der EU-Effizienzrichtlinie. Für die Effizienzseite bedeutet dies, dass der Zubau (also Neubau von Wohn- und Gewerbeflächen) und die Anschaffung von Neugeräten sich an gesetzlichen Bestimmungen orientieren. Auf Versorgungsseite wird der Trend der vergangenen Jahre fortgesetzt. Im Verkehr spielen regionale Entwicklungen von Fahr- und Verkehrsleistungen und durch Bundes- und EU-Trends getriebenen Entwicklungen bei Fahrzeugtechnologien und erneuerbaren Energieträgern eine Rolle.
- **KLIMA-Szenario:** Hier wird vorausgesetzt, dass zusätzlich zu den Maßnahmen im TREND-Szenario weitreichende Maßnahmen im Effizienzbereich und im Bereich der Energieversorgung (Energieträgerwechsel, Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung, Erneuerbare Energien) durchgeführt und stärker vorangetrieben werden. Auch durch geeignete Maßnahmen angeregte klimafreundliche Verhaltensänderungen gegenüber der Trendentwicklung, zum Beispiel eine stärkere Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel anstelle des Pkw, werden im KLIMA-Szenario unterstellt. Zudem werden übergeordnete Regelungen verschärft und Fördermöglichkeiten weiter ausgebaut.

Am Beispiel der Solarthermienutzung für die Wärmeversorgung sind die Unterschiede nachvollziehbar:

Im TREND-Szenario wird anhand der Ausbaurrate in Brühl für solarthermische Anlagen eine Trendextrapolation der letzten Jahre durchgeführt. Für das KLIMA-Szenario wird die Ausbaquote erhöht, dabei wird das technisch-wirtschaftliche Potenzial nicht überschritten. Da die Ausbauraten der letzten Jahre relativ gering gegenüber dem maximalen Potenzial sind, wird in Brühl im KLIMA-Szenario von einer Verdopplung der jährlich installierten Kollektorfläche ausgegangen.

Analog zur CO<sub>2</sub>-Bilanz werden die Szenarien für die Sektoren Haushalte, GHD und Industrie ermittelt. Zudem wird nach den Nutzungsarten Strom, Wärme und Kraftstoffe differenziert und die Wechselwirkung von Verbrauch (d.h. Reduktion durch effizientere Geräte sowie Gebäudedämmung) und Energieversorgung (hin zu klimafreundlicher Energieerzeugung) berücksichtigt.

In die Szenarien fließen verschiedene Annahmen ein. Die sich ändernden Rahmenbedingungen, wie Einwohnerzahlen und SV-Beschäftigte, bleiben für das TREND sowie das KLIMA-Szenario gleich. Annahmen zu politischen Aktivitäten auf kommunaler sowie auf Bundesebene (bspw. legislative Regelungen, Förderprogramme), Annahmen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien und Annahmen zu Verhaltensanpassungen (etwa hin zu einem suffizienteren Lebensstil) unterscheiden sich in den zwei Szenarien.

Das KLIMA-Szenario beginnt mit der Umsetzung des Konzepts im Jahr 2018. Zwischen den Jahren der Bilanz (2014) und 2017 wird das TREND-Szenario angenommen.

Annahmen	TREND-Szenario	KLIMA-Szenario
Bevölkerungsentwicklung	+ 4,2% (von 13.786 in 2014 auf 14.365 in 2030)	
SV-Beschäftigte GHD	Jährlicher Anstieg von 0,25% (von 1.667 in 2014 auf 1.721 in 2030)	
SV-Beschäftigte Industrie	Jährlicher Anstieg von 0,25% (von 542 in 2014 auf 560 in 2030)	
Wohnfläche	+4,7% (auf Basis der Entwicklungen der letzten Jahre)	+2,7% (Suffizianzanreize durch die Kommune)
Sanierung	nach EnEV	65 kWh/m <sup>2</sup> (Einfamilienhaus im Bestand)
Austausch von Heizölkessel	0,5% der Kessel jährlich	0,9% der Kessel jährlich
Erdgas	Gleichbleibender Anteil am Gesamtverbrauch	Reduktion um 1/4 durch Gebäudedämmung und klimafreundlichere Energieträger
Solarthermie	Gleichbleibende Ausbaurrate	Verdreifachung der Kollektorfläche bis 2030
Biomasse	Ausbau orientiert sich am bisherigen Zubau	Ausbau orientiert sich am IWU Biomassebudget (30 kWh/m <sup>2</sup> )
Fernwärme	Ausbau von jährlich 0,2 MW	Ausbau von jährlich 0,6 MW
Stromemissionsfaktor Bundesmix	500 g/kWh im Jahr 2030	400 g/kWh im Jahr 2030

TABELLE 7: ANNAHMEN FÜR DAS TREND UND KLIMA-SZENARIO

### 6.3 ERGEBNISSE GESAMTSTADT

Die Ergebnisse der beiden Szenarien werden im Folgenden dem Endenergieverbrauch des Bilanzjahres gegenübergestellt. In der Grafik teilt ein horizontaler Strich den Energieverbrauch in „Strom und Wärme“ und „Kraftstoffe“.

Im TREND-Szenario (Abbildung 31) reduziert sich der Gesamtenergieverbrauch um 6%. Im KLIMA-Szenario kann der Energieverbrauch um 17% reduziert werden, trotz wachsender Bevölkerungszahlen, einem Anstieg bei den SV-Beschäftigten und einer Zunahme der Wohnfläche.

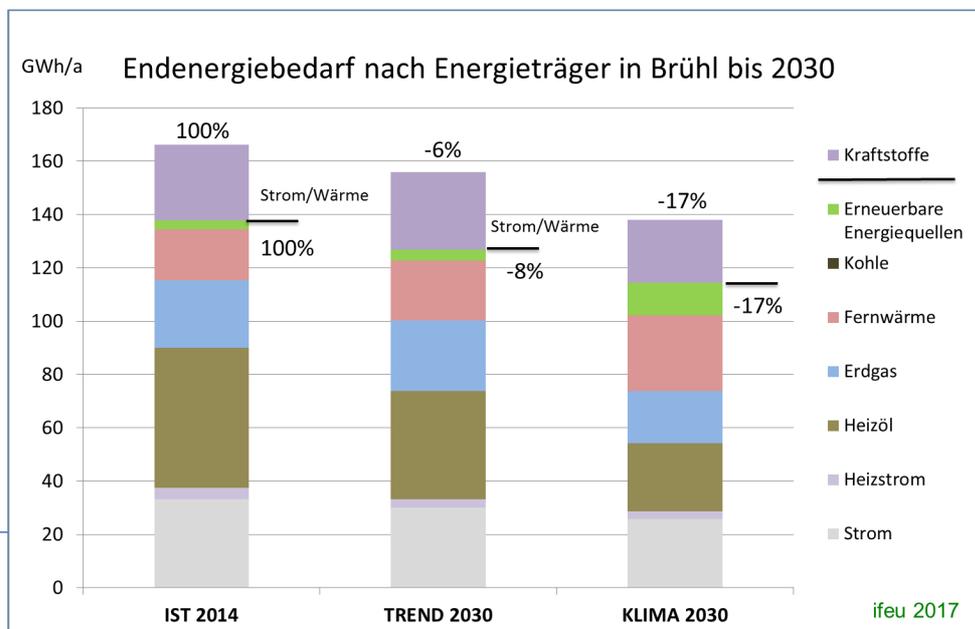
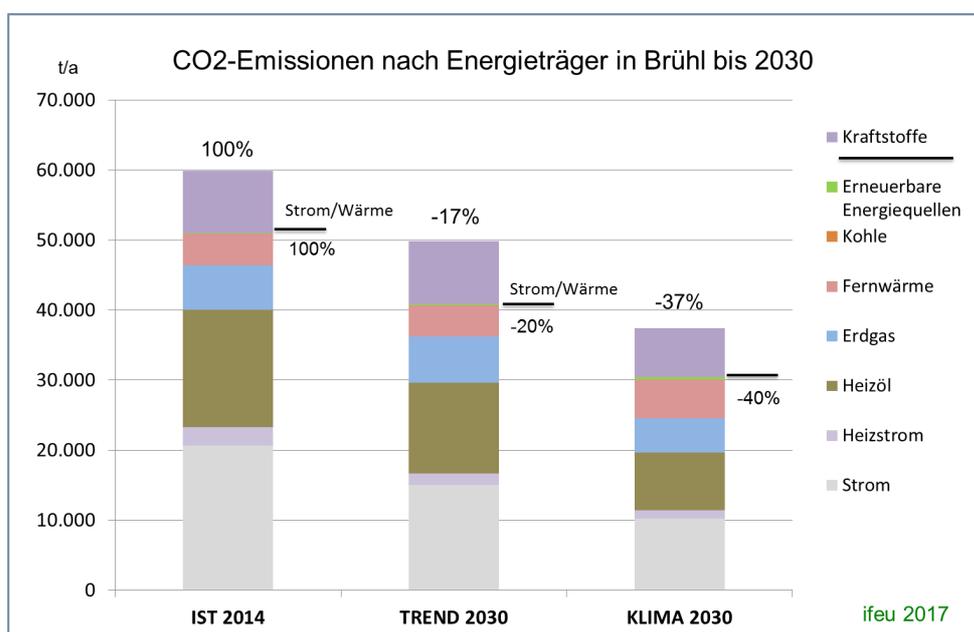


ABBILDUNG 31 ENTWICKLUNG DES ENERGIEBEDARFS BIS 2030

Aufbauend auf den Endenergieszenarien werden die Treibhausgasszenarien entwickelt, indem sie mit Emissionsfaktoren verknüpft werden. Das Ergebnis ist eine deutlich höhere Reduktion bei den THG-Szenarien. Dies basiert auf dem verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien, welche deutlich emissionsärmer sind. Weitere THG-Minderungen ergeben sich durch die Endenergieeinsparung. Daraus ergibt sich eine Abnahme um bis zu 17% im TREND-Szenario (600 Tonnen jährlich) und 37% im KLIMA-Szenario (1200 Tonnen jährlich). Im Strombereich profitiert Brühl vor allem von der positiven Bundesentwicklung des Stromemissionsfaktors. Unter anderem führt der zunehmend höher werdende Anteil erneuerbarer Energien im Strommix dazu, dass sich die Stromemissionen im KLIMA-Szenario um mehr als die Hälfte reduzieren.

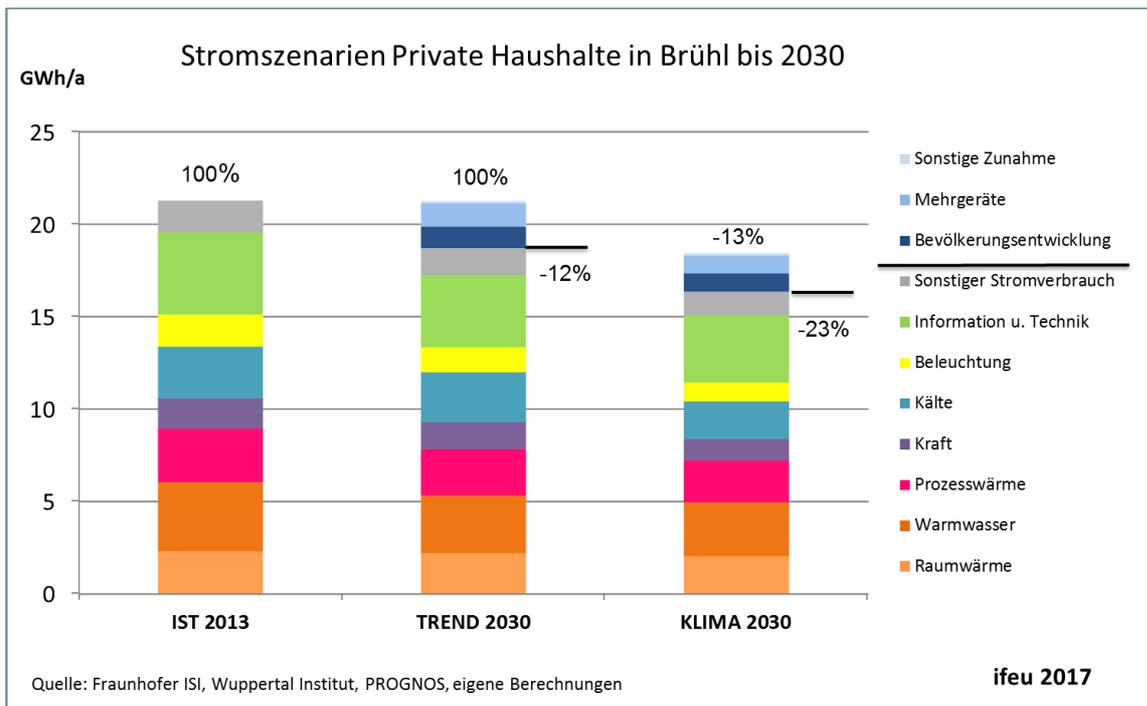
ABBILDUNG 32 ENTWICKLUNG DER CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN BIS 2030

## 6.4 SZENARIEN PRIVATE HAUSHALTE

Der Sektor Private Haushalte hat eine relativ homogene Verbrauchsstruktur. Die Berechnungen weisen daher auch eine hohe Richtungsschärfe auf, weswegen der Bereich hier näher betrachtet wird. Abbildung 33 zeigt die mögliche Entwicklung des Strombedarfs der Privaten Haushalte in Brühl auf. Im IST-Zustand dominieren die Stromanwendungen im Bereich Raumwärme (Nachtspeicherheizungen und Wärmepumpen) sowie Information und Kommunikation (Computer, Telefon, Fernseher...) vor Anwendungen von Warmwasserbereitung, Prozesswärme (z.B. Kochen), Kälte (Kühl-/Gefrierschrank), Beleuchtung und Kraft (z.B. Heizungspumpen, Waschmaschinenmotor).

- Im **TREND-Szenario** kommt es zu keiner Energieverbrauchsminderung. Es ergeben sich zwar Effizienzpotenziale im Gerätebestand (-12%), diese werden aber durch den Zuwachs von Mehrgeräten und einer steigenden Einwohnerzahl aufgehoben.
- Im **KLIMA-Szenario** könnte der Energieverbrauch der Bestandsanwendungen um 23% reduziert werden. Die höchsten Potenziale gibt es hier bei Beleuchtung, Kälte sowie Informations-

und Kommunikationstechnologien. Allerdings kommt es insgesamt im KLIMA-Szenario lediglich zu einer Einsparung von 13%, da bis 2030 weiterer Strombedarf durch Neubürger und Annahmen zu zusätzlichen oder erweiterten Anwendungen (z.B. größerer Flachbildschirm) hinzukommen. Dieser Zuwachs ist geringer als im TREND, da angenommen wird, dass sowohl effizientere Geräte angeschafft werden als auch auf Suffizienz (keine Maximalausstattung) geachtet wird.



**ABBILDUNG 33 ENTWICKLUNG DES STROMBEDARFS DER PRIVATEN HAUSHALTE BIS 2030**

Der Wärmebedarf im IST-Zustand 2014 in Brühl wird durch Ein- und Zweifamilienhäuser bestimmt. Von den etwa 660.000 m<sup>2</sup> Wohnfläche (48 m<sup>2</sup> pro Einwohner) machen sie 54 Prozent aus. Mehrfamilienhäuser mit drei bis sechs Wohneinheiten haben einen Anteil von 27% an der gesamten Wohnfläche in Brühl.

- Im **TREND-Szenario** kommt es trotz einem Zuwachs von etwa 52.000 m<sup>2</sup> durch Effizienzpotenziale im Gebäudebestand (vor allem Heizungs-, Fenster- und Dachsanierung) zu einer Energieverbrauchsreduzierung von 7%.
- Im **KLIMA-Szenario** wird der Wärmeverbrauch der Bestandsgebäude um 17% reduziert. Wird der weitere Wohnflächenzuwachs durch Neubürger berücksichtigt, kommt es zu einer Einsparung von 14%. Dieser Zuwachs um etwa 39.000 m<sup>2</sup> ist geringer als im TREND, da angenommen wird, dass sowohl deutlich effizientere Häuser (Passivhaus / KfW 55 – Haus) gebaut werden als auch die Wohnfläche pro Einwohner im Zubau bei 48 m<sup>2</sup> bleibt.

Im IST-Zustand 2014 ist Heizöl (57%) der dominierende Energieträger zur Wärmeerzeugung, gefolgt von Fernwärme (22%) und Erdgas (15%). Heizstrom (vor allem zur Nutzung von Nachtspeicherheizungen) und erneuerbare Energien haben jeweils einen Anteil von 3%. Abbildung 34 Anteil der Energieträger zur Wärmeversorgung in Privaten Haushalten zeigt den Anteil der Energieträger zur Wärmeversorgung von privaten Haushalten im TREND und im KLIMA-Szenario 2030.

- Im **TREND-Szenario** übernimmt Heizöl noch genau die Hälfte der Wärmeerzeugung, wird jedoch durch Fernwärme etwas verdrängt. Die Emissionen sinken im Sektor Private Haushalte um 14%.
- Im **KLIMA-Szenario** macht Heizöl etwa ein Drittel der Wärmeversorgung aus. Der Anteil von Erdgas steigt leicht, vor allem aber nimmt der Anteil erneuerbarer Energien sowie Fernwärme zu. Die THG-Emissionen sinken insgesamt (Strom und Wärme) um 32%. Die Ursache liegt vor allem in der Effizienzsteigerung, im Energieträgerwechsel und in der Verbesserung des Bundesstrommix.

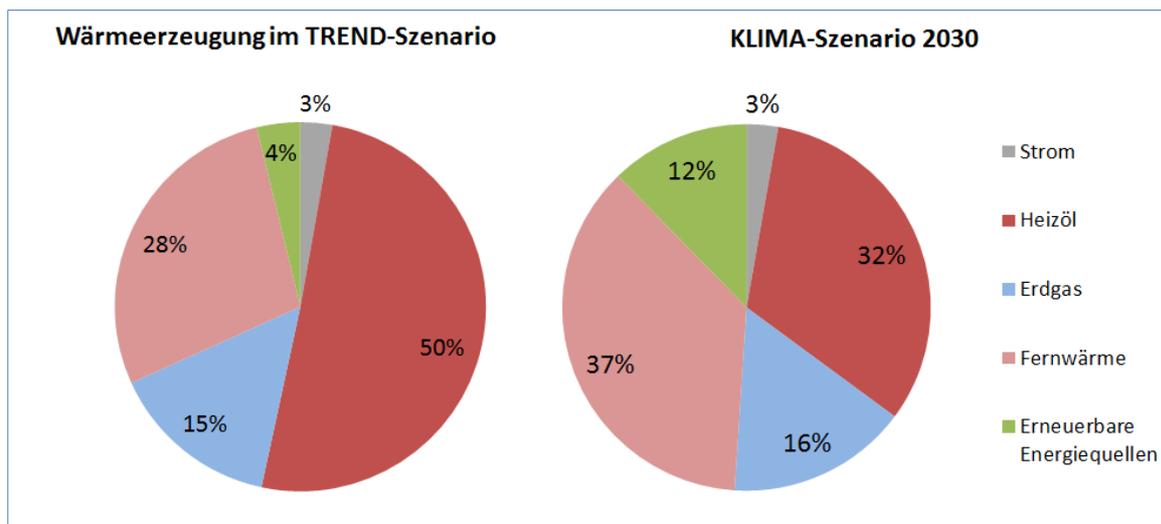


ABBILDUNG 34 ANTEIL DER ENERGIETRÄGER ZUR WÄRMEVERSORGUNG IN PRIVATEN HAUSHALTEN

## 6.5 VERKEHR

Aufbauend auf der aktuellen CO<sub>2</sub>-Bilanz für das Jahr 2014 wurden analog zum stationären Bereich (Strom und Wärme) ein TREND-Szenario und ein KLIMA-Szenario 2030 für den Sektor Verkehr erstellt. Da die Ermittlung der Verkehrsszenarien auf anderen Modellberechnungen basieren, sind sie hier differenziert dargestellt.

Ausschlaggebend für die zukünftige Entwicklung des Energiebedarfs sowie die damit verbundenen Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors sind:

- die Entwicklung der Verkehrsnachfrage im Personen- und Güterverkehr und damit verbundene Fahr- und Verkehrsleistungen der verschiedenen Verkehrsmittel,
- die Eigenschaften der Verkehrsmittel, insbesondere Antriebstechnologien und Energieeffizienz der Fahrzeuge,
- der Einsatz Erneuerbarer Energieträger im Verkehr.

Die technische Entwicklung von Fahrzeugen sowie der Einsatz erneuerbarer Energieträger im Verkehr werden weitgehend durch bundes- bzw. EU-weite Rahmenbedingungen bestimmt. Dagegen ist die Verkehrsentwicklung insbesondere im Personenverkehr stärker von kommunalen Einflüssen abhängig, da hier neben allgemeinen Mobilitätstrends auch die lokale Situation (Bevölkerung, Attraktivität der Stadt für die Nutzung von Pkw vs. Bus, Bahn, Rad und Fuß) mitentscheidend ist.

**Personenverkehr:** Im Zeitraum 2014 bis 2030 steigt der Endenergieverbrauch im TREND-Szenario um 3% an. Im KLIMA-Szenario führen ambitionierte Maßnahmen zur Vermeidung und Verlagerung dazu, dass die Verkehrsleistungen im Jahr 2030 nicht höher sind als 2014. Der Endenergieverbrauch verringert sich deutlich um 22%.

**Güterverkehr:** Im TREND-Szenario sinkt der Energieverbrauch um etwa 2%. Im KLIMA-Szenario verlagert sich der Güterverkehr vom Lkw-Verkehr auf den Schienengüterverkehr, während der Energieverbrauch um 5% sinkt.

Die **Treibhausgasemissionen** nehmen insgesamt etwas stärker ab als der Endenergieverbrauch. Grund dafür ist der steigende Einsatz von erneuerbaren Energieträgern im Verkehr: ein zunehmender Anteil von Elektro-Kfz mit regenerativ erzeugtem Strom, aber auch der Einsatz von regenerativen Kraftstoffen in den Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Im TREND-Szenario nehmen die Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr von 2014 bis 2030 etwa um 1% zu. Im KLIMA-Szenario wird eine Minderung der Treibhausgasemissionen bis 2030 um 15% erreicht.

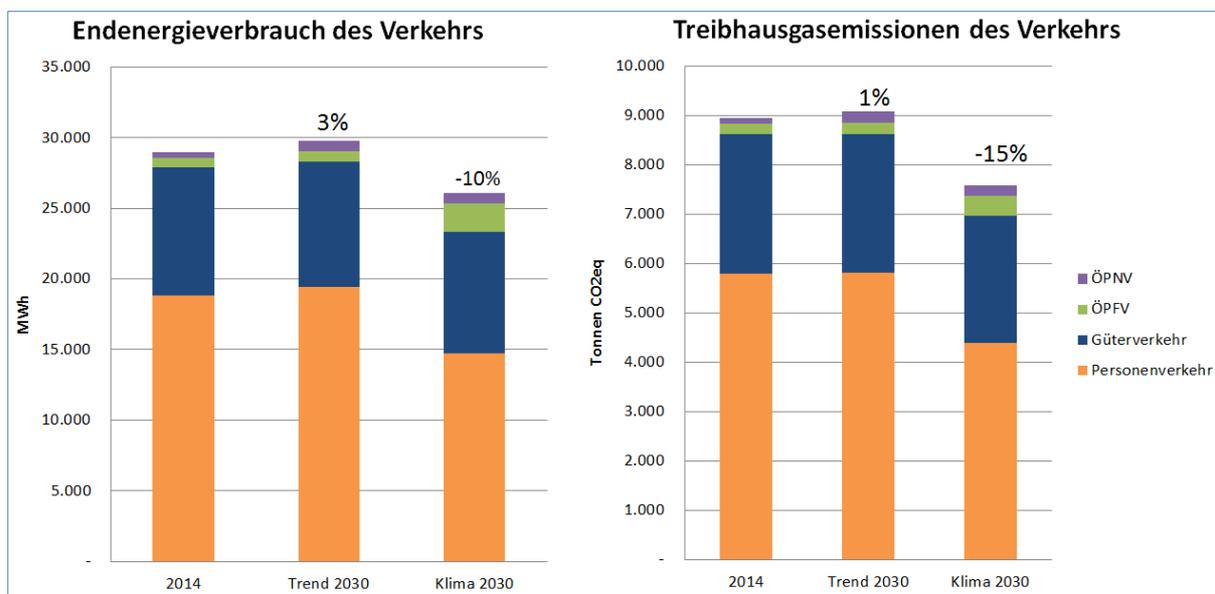
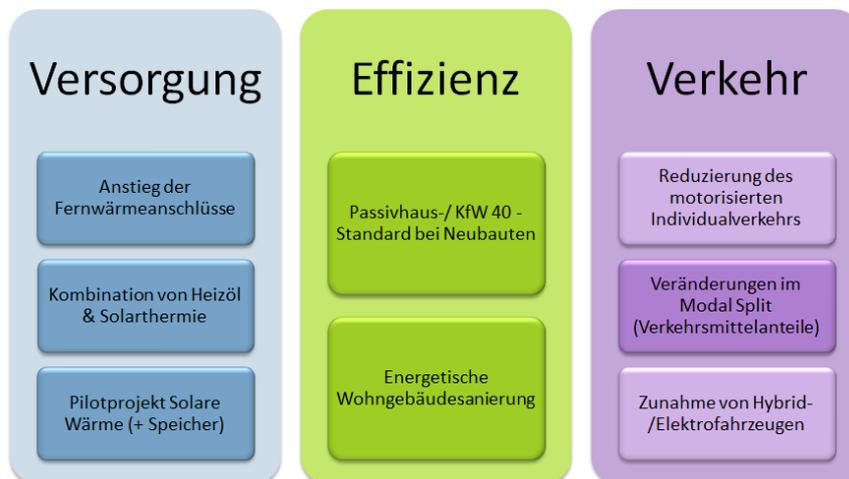


ABBILDUNG 35 VERKEHRSSZENARIEN BIS 2030

## 6.6 VOM SZENARIO ZUR STRATEGIE

Die dargestellten Szenarien zeigen auf, welche Pfade die Gemeinde Brühl theoretisch einschlagen könnte. Aus diesen Pfaden und in Kombination mit den ermittelten Potenzialen können konkrete Handlungsstrategien für die Gemeinde abgeleitet werden. Im Folgenden werden Strategien empfohlen, mit denen die Gemeinde Brühl erfolgreichen Klimaschutz betreiben

kann.



**ABBILDUNG 6-36: HANDLUNGSSTRATEGIEN FÜR BRÜHL (DIE FARBTIEFE ZEIGT DIE RELEVANZ DER STRATEGIEELEMENTE)**

Im Bereich Versorgung wird deutlich, dass vor allem der Ausbau von emissionsarmer Wärmeerzeugung im Vordergrund steht. Auch spielen dezentrale Optionen, etwa die Kombination von fossilen Energieträgern mit erneuerbaren Energien (berücksichtigt den hohen Heizölanteil in Brühl), eine wichtige Rolle. Der gute Anschluss von Brühl an das Fernwärmenetz der MVV Mannheim beansprucht ein eigenes Strategieelement. So könnte der Anstieg der Fernwärmeanschlüsse bspw. mit Pilotprojekten (Solare Wärmeeinspeisung in das Fernwärmenetz und Speicher) von der Gemeindeverwaltung unterstützt werden.

Bei der Senkung des Energieverbrauchs (Effizienz) sollten alle technisch-wirtschaftlichen Optionen ausgenutzt werden. Dies betrifft alle Strom- und Wärmeanwendungen und alle Sektoren. Da der Haushaltssektor der größte Verbraucher in Brühl ist, sollte jedoch vor allem der energetischen Wohngebäudesanierung viel Bedeutung zukommen. In den Neubaugebieten Bäumelweg Nord und Schütte-Lanz in Brühl bietet es sich an, einen hohen energetischen Standard für die Neubauten zu setzen. Hier kann die Kommune durch ordnungs- und planungsrechtliche Instrumente energetische Ziele durchsetzen und zusätzlich durch eine zielgerichtete Information und Beratung der Vorhabenträger und Bauwilligen Akzeptanz schaffen.

Im Verkehrsbereich sollte das Ziel der Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs im Fokus der Klimaschutzaktivitäten liegen. Darüber hinaus soll über eine verstärkte Nutzung klimafreundlicherer Verkehrsträger innerhalb des Territoriums (z.B. Fahrrad statt Auto) eine Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgen (Veränderungen im „Modal Split“).

## 7 MAßNAHMENRÜCKBLICK

Im Zuge der Konzepterarbeitung wurde für die letzten Jahre eine Übersicht der wichtigsten bisher getätigten Maßnahmen im Bereich Klimaschutz, nachhaltige Entwicklung und Bürgerbeteiligung in der Gemeinde Brühl zusammengestellt (Klimaschutz ist ohne die beiden letztgenannten Aspekte nicht im notwendigen Umfang umsetzbar):

Die KliBA gGmbH deckt in der Gemeinde ein breites und umfassendes Angebot an Beratungen für die Bürger und auch für die Kommune ab. Einmal die Woche haben die Bürger die Möglichkeit, sich im Rathaus in einer Energieberatung umfassend sowohl über eigene Energieeinsparmöglichkeiten und zum Klimaschutz als auch zu kommunalen und anderen Fördermöglichkeiten zu informieren; auch die Verwaltung nimmt die Dienstleistungen der KliBA in Anspruch.

Die Gemeinde Brühl ist seit über 20 Jahren im Bereich des Klimaschutzes aktiv

- Bereits 1993 wurde ein kommunales Umwelt-Förderprogramm aufgelegt, das mehrfach verändert, bis heute existiert. Es enthält Elemente des Klimaschutzes. Derzeit werden von der Gemeinde Solaranlagen, PV-Anlagen, Stromspeicher, Mini-BHKW, Fernwärmeanschlüsse und Wärmepumpen sowie Jahreskarten im ÖPNV gefördert. Des Weiteren gibt es Zuschüsse zu Regenwasserzisternen, zur Gartenbewässerung und Dachbegrünung sowie zu Maßnahmen um Dachflächen, befestigte Wege, Höfe und Garagenzufahrten vollständig oder zumindest teilweise vom Kanalnetz abzuhängen und das Niederschlagswasser von diesen Flächen an Ort und Stelle versickern zu lassen.
- seit 1996 Anschluss eigener Gebäude an das Fernwärmenetz z.B. Schul- und Sportzentrum inkl. Freibad und Sporthalle
- Seit 2003 ist die Gemeinde Betreiberin mehrerer PV-Anlagen auf den Dächern ihrer Liegenschaften mit insgesamt ca. 135 kWp.
- die gemeindeeigenen Gebäude - Schulen, Wohnhäuser und Verwaltungsgebäude - werden fortlaufend energetisch saniert. Aufgrund einer Gebäudeanalyse haben 2006 / 2007 verschiedene Liegenschaften neue Heizungsanlagen erhalten
- 2009 Ausbau der Fernwärmeversorgung im Gemeindegebiet
- 2009 Verbesserung Wärmedämmung der Außenhülle am Rathaus und seit 2004 / 2005 in der Schillerschule.
- Seit 2005 wird im Rathaus die kostenlose Gebäude-Energieberatung für die Bürgerinnen und Bürger angeboten und mit der Teilnahme an der Energiekarawane im Jahr 2011 sollte die energetische Sanierung von Wohngebäuden angestoßen werden.
- 2008 Potentialanalyse Geothermie(kraftwerk)
- 2009 und 2010 hat die Gemeinde Brühl am Energietag Baden-Württemberg mit eigenen Ausstellungen und Veranstaltungen teilgenommen
- 2009 Standortanalyse für Solaranlagen

Die Gemeinde Brühl hat sich 2009 an der Solarpotenzialanalyse „SUN – AEREA“ in der Region Neckar-Odenwald-Tauber beteiligt. Anhand von Luftbild- und Geländedaten wurde mit Hilfe eines Computerprogramms die Eignung von Dachflächen als Standort von Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen ermittelt.

- Seit 2001 besucherabhängige Steuerung der Umwälzpumpen im Freibad zunächst als Energie-Einspar-Contracting, seit 2011 nur noch über Wartungsvertrag.
- 2012 Sanierung der Jahnsporthalle, Umrüstung auf LED und automatische Steuerung mit Präsenz- / Bewegungsmelder; Stromeinsparung jährlich ca.: 44.000,00 kWh / CO<sub>2</sub>-Einsparung jährlich ca.: 26 t
- 2012 Sanierung des Hallenbad: Umrüstung auf LED und automatische Tageslichtsteuerung; Stromeinsparung jährlich ca.: 20.000,00 kWh / CO<sub>2</sub>-Einsparung jährlich ca.: 12 t
- 2012 Einrichtung eines Ruftaxis für die weggefallenen beiden Busverbindungen nach Mannheim und Schwetzingen
- 2006 Umstellung Straßenbeleuchtung von HQL- auf stromsparende Na-Dampflampen, ab 2013 auf LED-Technik
- Seit 2013 bezieht die Gemeinde für alle ihre Liegenschaften und Einrichtungen Öko-Strom mit einer Neuanlagenquote
- 2014 Beginn Erstellung Lärmaktionsplan > Ermittlung Verkehrsaufkommen
- 2014 Projekt „Standby“ an Schulen zum Thema Energie- und Klimaschutz der KliBA an der Marion-Dönhoff-Realschule
- 2015/2016 Neubau einer Sporthalle im Passivhausstandard
- 2017 Auf Vorschlag des Bürgermeisters wurde die Gemeinde Brühl gemeinsam mit weiteren 11 deutschen Kommunen Partner des Projektes Kommunale Klimapatenschaften, das von der Servicestelle für Entwicklungsinitiativen „Engagement Global“ organisiert und betreut wird. Gemeinsam mit Brühls Partnerstadt Doutenga in Burkina Faso gilt es nun in einem zweijährigen Prozess eine IST-Analyse durchzuführen und eine Liste möglicher, zukünftiger Partnerschaftsprojekte im Themenfeld Klimaschutz zu erarbeiten.

#### Homepage:

Auf der Homepage der Gemeinde Brühl wird der Klimaschutz beworben. Unter der Rubrik „Rathaus“ ist die Rubrik „Umwelt, Energie“ zu finden. Auf dieser Seite finden sich Links zur Presseinformation bezüglich der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzepts, zu den Umweltförderrichtlinien Brühls, zur kostenfreien Energieberatung durch die KliBA, zur Erst-Energieberatung und zu einer Potentialanalyse für Solaranlagen. Unter dem Link zum Klimaschutzkonzept werden u. a. zukünftig die gemeinsam mit Bürgern und kommunalen Akteuren erarbeiteten und um weitere Vorschläge seitens der Gutachter ergänzten Klimaschutzmaßnahmen vorgestellt ( siehe Kapitel 7.4), mit denen die Gemeinde Brühl in Zusammenarbeit von Gemeindeverwaltung und Bürgern einen aktiven Beitrag zum Erreichen der gemeinsamen

Klimaschutzziele sowohl auf lokaler wie zugleich auch auf regionaler, nationaler und globaler Ebene leisten kann.s

### 7.1 BESCHREIBUNGS- UND BEWERTUNGSMETHODE FÜR DIE MAßNAHMEN

Die Auswahl der Maßnahmen erfolgte nach folgenden Kriterien:

1. kurz und langfristiger Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Minderung,
2. Priorität aus Sicht des Gutachters,
3. Kosten der Maßnahme für die Gemeindeverwaltung und
4. Akzeptanz bei den lokalen Akteuren.

Die Kriterien 1, 2 und 3 werden direkt im Maßnahmenblatt (siehe Beispiel unten) aufgeführt. Die (nicht explizite) Bewertung der Akzeptanz der Maßnahmen (Kriterium 4) erfolgte auf Basis der Interviews mit lokalen Akteuren und der Workshops. In der Regel werden in dem Maßnahmenkatalog nur Maßnahmen vorgeschlagen, die aus Sicht der beteiligten Akteure ausreichende Akzeptanz bei der Umsetzung finden werden, bzw. bei denen davon ausgegangen wird, dass eine entsprechende Akzeptanz für diese Maßnahme im Rahmen des weiteren Umsetzungsprozesses erreicht werden kann. Dabei werden in den Empfehlungen nur Maßnahmen vorgeschlagen, die lokal umsetzbar sind. Entsprechend werden ordnungspolitische und fiskalische Maßnahmen (Gesetze, Verordnungen; Steuerrecht) nicht berücksichtigt.

### 7.2 MAßNAHMENRASTER

Die für Brühl ausgewählten Maßnahmen werden zum Erreichen einer leichten Verständlichkeit und schnellen Übersicht über standardisierte Maßnahmenblätter dargestellt.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Maßnahme ÜG\_01

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Übergeordnete Maßnahme)		
<b>Klimaschutz- und Energieleitbild</b>		
Erarbeiten eines Klimaschutz- und Energieleitbildes, unter möglichst breiter Beteiligung der Bürgerschaft, in dem zukünftige Zielsetzungen im Hinblick auf eingesetzte Energieträger sowie Energienutzung und Energieeffizienz sowie des zeitlichen und mengenmäßigen kommunalen CO <sub>2</sub> -Einsparpfades festgeschrieben werden.		
<b>Die ersten Schritte:</b>	1. Beschluss des Gemeinderates zur Erstellung eines Klimaschutz- und Energieleitbildes mit Beteiligung der Bürgerschaft 2. Korrespondierend mit dem Klimaschutz-Kommunikationskonzept (ÜG_02), Einrichtung einer für das Erarbeiten des Leitbildes verantwortlichen "offenen" Arbeitsgruppe und Einladung an Vertreter aller gesellschaftlichen Gruppen sowie alle Bürger*innen zur Teilnahme an der Arbeitsgruppe 3. Erarbeitung der Inhalte: Ausgangssituation und Ziel des Leitbildes, angestrebte Reduktions- und Einsparziele, Beschreibung der Handlungsfelder, Definieren von Zielvorgaben in den Handlungsfeldern, Erläuterung einer Umsetzungsstrategie des Leitbildes. 3. Abstimmung der erarbeiteten Ergebnisse mit dem Gemeinderat und der Bürgerschaft. 4. Veröffentlichung des Leitbildes in geeigneter Form für eine dauerhafte Präsenz der gemeinsamen Ziele im öffentlichen Bewusstsein.	
<b>ÜG_01</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Gemeindeverwaltung / Klimaschutzmanager*in Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Gemeinderat, Jugendgemeinderat, Vertreter von Vereinen, Kirchengemeinden, Unternehmen, Verbänden etc. sowie Interessierte Bürger*innen
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ggf. Kosten für externe beratende Begleitung
	<b>Externe Unterstützung:</b>	ggf. externe Beratung/Moderation
	<b>Priorität</b>	höchste
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>	indirekt
	<b>Kosten</b>	sehr gering (6)
<b>Start:</b> 2. Quartal 2018	<b>Dauer:</b> 4 Quart.	<b>Zyklus:</b> 5-jährig

ABBILDUNG 37: BEISPIEL EINES MAßNAHMENBLATTES FÜR DAS KLIMASCHUTZKONZEPT DER GEMEINDE BRÜHL

Nach Nennung der Nummer und Überschrift wird die Maßnahme in wenigen kurzen Sätzen beschrieben und ggf. Schwerpunkte und/oder Zielgruppen genannt. Es folgen Vorschläge für mögliche erste Schritte zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahme und Vorschläge aus Sicht der Gutachter zum möglichen Initiator und möglichen beteiligten Akteuren am Umsetzungsprozess der jeweiligen Maßnahme.

Bei der Nennung der jährlichen Mehrausgaben für Klimaschutz werden die voraussichtlichen Anschubkosten dargestellt. Kosten, die sich aufgrund der Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme über die Lebenszeit der Maßnahme amortisieren, sind in diesem Sinne keine Mehrkosten, und werden hier entsprechend nicht mit erfasst. Diese Mehrkosten sollten seitens der Gemeinde als Initiator für die Dauer der Maßnahme aufgebracht werden, damit die entsprechende Maßnahme zielführend umgesetzt werden kann. Aufwendungen anderer Akteure (Firmen, Private Haushalte etc.) werden nicht aufgeführt. Ebenso wenig sind Personalkosten enthalten, die mit bestehendem Personal umgesetzt werden.

Die drei Zeilen oberhalb der letzten Zeile ergänzen die jeweilige Maßnahmenbeschreibung durch eine Bewertungsmatrix. Ziel ist eine leichtere Einordnung der jeweiligen Maßnahme nach den Gesichtspunkten Priorität, CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung und Kosten. Die Bewertung erfolgt dabei plakativ anhand eines fünfstufigen Rasters.

Die unterste Zeile enthält wesentliche Kurzinformationen zum vorgesehenen Start, zur Dauer und ggf. zur zyklischen Wiederholung der jeweiligen Maßnahme. Die Bewertungskriterien werden im nachfolgenden Abschnitt genauer beschrieben.

Ergänzend zum Maßnahmenblatt folgen im Anschluss des Blattes ggf. Hinweise auf ähnliche Projekte, Beispiele, Effekte der Maßnahme oder ergänzende Empfehlungen zur Maßnahmenumsetzung.

Im Anschluss an die Vorstellung der Maßnahmenblätter folgt ein Zeitplanvorschlag zur Umsetzung des Maßnahmenkatalogs verbunden mit einer Empfehlung für Investitionen zum Erreichen der gemeinsamen Klimaschutzziele in Brühl (vgl. Kapitel 8).

## 7.3 BEWERTUNGSMATRIX

### 7.3.1 PRIORITÄT DER MAßNAHME

Als Entscheidungskriterium über die Wichtigkeit einer Maßnahme ist die Priorität aus Sicht des Gutachters in der Matrix dargestellt.

Teilweise ist die Priorität für die Umsetzung einer Maßnahme mit einem für die Umsetzung günstigen Zeitpunkt verbunden (z. B. Beginn/Ende eines Bundesförderprogramms).

Die aktuelle Motivation und Einstellung von lokalen Akteuren und deren mögliche Veränderung sind bei der Betrachtung von Einzelmaßnahmen zu berücksichtigen und fließen entsprechend in die Bewertung ein. Ebenso gibt es Maßnahmen mit Umsetzungsrelevanz für weitere Maßnahmen. Sie flankieren diese oft nicht nur, sondern sind zum Teil Grundlage zur Umsetzung weiterer Maßnahmen. Diese finden sich entsprechend in der Rubrik „ergänzende Maßnahmen“ wieder, mit Rückwirkung auf die Prioritätsbewertung der jeweiligen Maßnahme.

In Abwägung der verschiedenen Faktoren erfolgt eine Empfehlung zur Prioritätenfestlegung durch den Gutachter. Besonderes Augenmerk sollte von der Gemeinde Brühl auf Maßnahmen

mit hoher Priorität gelegt werden. Folgende Prioritätsstufen finden sich im Maßnahmenkatalog:

<b>Priorität der Maßnahme (qualitativ)</b>	<b>Beispiel anhand konkreter Maßnahme</b>
<i>sehr hoch</i>	<i>Klimaschutz- und Energieleitbild</i>
<i>hoch</i>	<i>Ich fahr 30, für gutes Leben in Brühl</i>
<i>mittel</i>	<i>Heizungspumpen Tauschaktion</i>
<i>niedrig</i>	<i>Gesprächskreis Energiespeicher-Nutzung</i>
<i>sehr niedrig</i>	<i>keine Vorschläge</i>

**TABELLE 8: ABSTUFUNGEN DER PRIORITÄT IM MAßNAHMENKATALOG**

### 7.3.2 CO<sub>2</sub>-MINDERUNGSPOTENZIAL DER MAßNAHME

Die Endenergie- und darauf aufbauend die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale wurden soweit möglich für die einzelnen Maßnahmenvorschläge abgeschätzt. Läuft eine Maßnahme über mehrere Jahre, werden die abgeschätzten jährlichen Minderungseffekte addiert und bilden das Einsparpotenzial der Einzelmaßnahme zum Ende der Umsetzungsphase dieser Maßnahme. Im verwendeten 5-stufigen Punkteraster reicht die Skala von Maßnahmen mit indirektem, nicht direkt quantifizierbarem Einfluss über die Stufen >0,1 %, >0,2 %, > 0,4 % bis zu >0,6 %. Die Prozentangaben beziehen sich auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde Brühl im Jahr 2016.

Die Potenziale sind hierbei nicht ohne weiteres über alle Maßnahmen addierbar, da Maßnahmenpotenziale miteinander interagieren oder aufeinander aufbauen können.

<b>Minderungspotenzialstufe</b>	<b>Minderungspotenzial</b>
<i>sehr hoch</i>	<i>&gt; 0,6 %</i>
<i>hoch</i>	<i>&gt; 0,4 %</i>
<i>mittel</i>	<i>&gt; 0,2 %</i>
<i>gering</i>	<i>&gt; 0,1 %</i>
<i>indirekt</i>	<i>nicht quantifizierbarer, indirekter Einfluss</i>

**TABELLE 9: ABSTUFUNG DER TREIBHAUSGASMINDERUNGSPOTENZIALE**

### 7.3.3 KOSTEN DER MAßNAHME

Die voraussichtliche Höhe notwendiger Kosten und ggf. zusätzlicher personeller Aufwand sind oftmals entscheidende Stellgrößen für die Umsetzung oder ein Hemmnis einer Maßnahme. Vor diesem Hintergrund ist die Darstellung möglicher Kosten einer Maßnahme im Vergleich mit den Kosten und der Priorisierung anderer Maßnahmen von Bedeutung.

Die Darstellung der (jährlichen) Anschubkosten erfolgt aufgrund der Einschätzung der Gutachter. Ggf. notwendige Personalkosten sowie Kosten, die sich aufgrund der Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme über die Lebenszeit der Maßnahme amortisieren, sind in den nachfolgend aufgeführten Maßnahmenkosten nicht enthalten.

Der fünfteiligen Kostenabstufung ist dabei die nachfolgende Unterteilung zugrunde gelegt:

<b>Kostenstufe</b>	<b>Kostenrahmen</b>
<i>sehr gering</i>	<i>bis 5.000 €</i>
<i>gering</i>	<i>5.001 € bis 10.000 €</i>
<i>mittel</i>	<i>10.001 € bis 20.000 €</i>
<i>hoch</i>	<i>20.001 € bis 40.000 €</i>
<i>sehr hoch</i>	<i>mehr als 40.000 €</i>

**TABELLE 10: ABSTUFUNG DER KOSTEN INNERHALB DES MAßNAHMENKATALOGES**

Ergänzend erfolgt mittels eines angehängten, eingeklammerten (e) oder (p) der Hinweis, ob es sich um einmalige oder periodische Kosten handelt. Periodische Kosten (p) beinhalten sowohl bei dauerhaften Maßnahmen anfallende jährlich Kosten, als auch solche, die bei jeweils mit Kosten verbundenen sich zyklisch wiederholenden Maßnahmen anfallen. Einmaligen Kosten (e) sind Kosten, die einmalig in der Regel im Startjahr der Maßnahme anfallen und in der Kostenmatrix diesem Jahr zugeordnet werden.

## 7.4 DER MAßNAHMENKATALOG FÜR BRÜHL

<b>Übergeordnete Maßnahmen</b>	
ÜG_01	Klimaschutz- und Energieleitbild
ÜG_02	Kommunikationskonzept Klimaschutz
ÜG_03	Klimaschutzpreis Brühl
ÜG_04	Brühler Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz
ÜG_05	Stabsstelle Klimaschutz
ÜG_06	European Energy Award
ÜG_07	Mitgliedschaft im Klima-Bündnis
<b>Maßnahmen Haushalte</b>	
HH_01	Wir von Hier
HH_02	Brühler Klimaschutz-und Nachhaltigkeits-Flohmarkt
HH_03	Heizungspumpen-Tauschaktion
<b>Maßnahmen Gewerbe, Handel &amp; Dienstleistungen</b>	
GHD_01	Energiekarawane Gewerbe
GHD_02	ECOfit
GHD_03	Gesprächskreis Energiespeicher-Nutzung
<b>Maßnahmen Verwaltung</b>	
VW_01	Energiemanagement der kommunalen Liegenschaften
VW_02	Jahres-Energiebericht kommunale Liegenschaften
VW_03	Richtlinie Nachhaltige Beschaffung festschreiben
VW_04	Dienstanweisung Energie
VW_05	Klimafaire Mobilität der Gemeindeverwaltung
VW_06	Fahrrad, Pedelec und E-Roller für lokale Dienstwege
VW_07	Richtlinie zur nachhaltigen Geldanlage
VW_08	Brühler Effizienzmonitor
<b>Maßnahmen Multiplikatoren</b>	
MP_01	Klimaschutz-Projekttag in den Grundschulen
MP_02	Energiesparteams in den Schulen
MP_03	Kindermeilen, Kleine Klimaschützer unterwegs
MP_04	Klimafreundliche Naherholung in den Brühler Rheinauen
<b>Maßnahmen Energieversorgung</b>	
EV_01	Fernwärme ausbauen & Regenerative Energien einbeziehen
EV_02	Brühler Ökostrom
<b>Maßnahmen Verkehr</b>	
VK_01	Laufender Schulbus
VK_02	Stadtradeln
VK_03	Brühler Radwegenetz
VK_04	Ich fahr 30, für gutes Leben in Brühl
VK_05	Brühler Fahrrad-Trolley
VK_06	Bürgerbus für Brühl

TABELLE 11: ÜBERSICHT DER MAßNAHMEN FÜR BRÜHL

7.4.1 ÜBERGEORDNETE MAßNAHMEN

7.4.1.1 KLIMASCHUTZ- UND ENERGIELEITBILD [ÜG\_01]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Übergeordnete Maßnahme)

**Klimaschutz- und Energieleitbild**

**Erarbeiten eines Klimaschutz- und Energieleitbildes, unter möglichst breiter Beteiligung der Bürgerschaft, in dem zukünftige Zielsetzungen im Hinblick auf eingesetzte Energieträger sowie Energienutzung und Energieeffizienz sowie des zeitlichen und mengenmäßigen kommunalen CO2-Einsparpfades festgeschrieben werden.**

<b>Die ersten Schritte:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beschluss des Gemeinderates zur Erstellung eines Klimaschutz- und Energieleitbildes mit Beteiligung der Bürgerschaft</li> <li>2. Korrespondierend mit dem Klimaschutz-Kommunikationskonzept ( ÜG_02), Einrichtung einer für das Erarbeiten des Leitbildes verantwortlichen "offenen" Arbeitsgruppe und Einladung an Vertreter aller gesellschaftlichen Gruppen sowie alle Bürger*innen zur Teilnahme an der Arbeitsgruppe</li> <li>3. Erarbeitung der Inhalte: Ausgangssituation und Ziel des Leitbildes, angestrebte Reduktions- und Einsparziele, Beschreibung der Handlungsfelder, Definieren von Zielvorgaben in den Handlungsfeldern, Erläuterung einer Umsetzungsstrategie des Leitbildes.</li> <li>3. Abstimmung der erarbeiteten Ergebnisse mit dem Gemeinderat und der Bürgerschaft.</li> <li>4. Veröffentlichung des Leitbildes in geeigneter Form für eine dauerhafte Präsenz der gemeinsamen Ziele im öffentlichen Bewusstsein.</li> </ol>
-----------------------------	--

<b>ÜG_01</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Gemeindeverwaltung / Klimaschutzmanager*in Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Gemeinderat, Jugendgemeinderat, Vertreter von Vereinen, Kirchengemeinden, Unternehmen, Verbänden etc. sowie Interessierte Bürger*innen			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ggf. Kosten für externe beratende Begleitung			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	ggf. externe Beratung/Moderation			
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO2-Minderung</b>	indirekt			
	<b>Kosten</b>	sehr gering (e)			
<b>Start:</b>	2. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	4 Quart.	<b>Zyklus:</b>	5-jährig

Das Ziel eines Brühler Klimaschutz-Leitbildes ist die energiebewusste postfossile Gemeinde Brühl, in der alle Beteiligten, das heißt alle in der Gemeinde wohnenden Privatpersonen, die Angehörigen der kommunalen Verwaltung, Handwerker und Gewerbetreibende und die Verantwortlichen im industriellen Sektor, jeweils in ihrem Verantwortungsbereich, ihren Beitrag für das gemeinsame Ziel einbringen. Zum Beispiel indem Sie ihren Energiebedarf und die damit verbunden klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen so weit als möglich verringern bzw. niedrig halten und jeder für seinen Bereich den schnellst möglichen Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energien realisiert.

Um sich diesem Idealziel stetig zu nähern, definiert das in Zusammenarbeit von kommunalen Verantwortungsträgern und verschiedenen interessierten Gruppen und Akteuren der Gemeinde zu erarbeitende und getragene kommunale Energieleitbild die Grund- und Leitsätze der klimaverantwortlichen kommunalen Energiepolitik. Des Weiteren enthält es konkrete Ziele was bis wann erreicht werden soll, im Sinne eines lokalen Klimaschutzpfades sowie Aussagen in welcher Weise die Umsetzung der Grund- und Leitsätze in den kommenden Jahren verfolgt wird. Eine regelmäßige Überprüfung und Fortschreibung des Leitbildes (z. B. alle 5 Jahre) sollte als Aufgabe in das Leitbild aufgenommen werden.

Wesentliche in einem Klimaschutz -Leitbild zu benennende Ziele sind u. a.:

- Wie viel kohlenstoffdioxidäquivalente Emissionen und Endenergieverbrauch innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes (z. B. bis Jahr 2025) eingespart werden sollen.
- Welcher Stellenwert das kommunale Klimaschutzengagement im Vergleich zu anderen kommunalen Vorhaben einnimmt.
- Welche erneuerbaren Energieträger aufgrund strategischer, ökologischer und ökonomischer Vorgaben zukünftig bevorzugt eingesetzt werden sollen.
- Welche Effizienzstandards (Passivhausstandard, KfW-Standards) für öffentliche Gebäude umgesetzt werden sollen.
- Wie die Themen postfossiles Brühl und Klimaschutz in der Öffentlichkeit seitens der Gemeindeverwaltung kommuniziert werden. Beispielsweise mittels regelmäßiger Energieberichte und aktueller Hinweise im amtlichen Mitteilungsorgan der Gemeinde über Schritte und Erfolge der Gemeindeverwaltung auf dem Weg in eine postfossile Brühler Zukunft.
- Festlegung konkreter Handlungsfelder, wie beispielsweise dem kommunalen Energiemanagement, um die gesetzten Einsparziele erreichen zu können.

7.4.1.2 KOMMUNIKATIONSKONZEPT KLIMASCHUTZ [ÜG\_02]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Übergeordnete Maßnahme)					
<b>Kommunikationskonzept Klimaschutz</b>					
<b>Entwicklung eines umfassenden Gesamtkonzeptes zur Kommunikation der zukünftigen energie- und klimaschutzrelevanten Aktivitäten in Brühl.</b>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einstellen entsprechender finanzieller Mittel in den Haushalt 2018</li> <li>2. Einholen von Angeboten entsprechend spezialisierter Kommunikationsagenturen / ggf. nach Rücksprache mit Kommunen, die entsprechendes bereits umgesetzt haben oder aktuell umsetzen (z.B. Stadt Walldorf). Inhalten, u.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erarbeiten spezifischer Identifikationsmerkmale für Klimaschutzaktivitäten in Brühl</li> <li>- Bestimmen der Kommunikationswege, -Organe, Medien</li> <li>- Veröffentlichungszyklen</li> <li>- Zuordnung von Verantwortlichkeiten</li> <li>- Einbinden im Besonderen der Maßnahmen ÜG_01 und ÜG_03 (Leitbild und Logo) .</li> </ul> </li> <li>3. Auswahl und Beauftragung eines passenden Angebotes</li> </ol>			
<b>ÜG_02</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Klimaschutzmanager*in & externer Akteur			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz, Gemeinderat, Jugendgemeinderat, Bürgermeister,			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Budget für die Beauftragung einer entsprechenden Fachfirma/-Agentur			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	Kommunikationsagentur (Schwerpunkt kommunaler Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung)			
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO2-Minderung</b>	indirekt			
	<b>Kosten</b>			hoch (e)	
<b>Start:</b>	1. Quartal 2019		<b>Dauer:</b>	4 Quart.	
			<b>Zyklus:</b>	nein	

Die entscheidende Bedeutung von Maßnahmen zum Schutz des Klimas ist in der allgemeinen Öffentlichkeit bereits bekannt und muss von den Grundsätzen her nicht mehr vermittelt werden. Um den notwendigen Klimaschutz auf breiterer Basis in die Umsetzung zu bringen, gilt es, einen in die Breite gehenden Motivationsschub zu erzeugen. Ein wichtiger Schritt auf diesem Weg ist es, dass vielfältige Einzelmaßnahmen nicht einfach unabhängig voneinander umgesetzt werden, sondern ein gemeinsames Ganzes bilden (Dachmarkenbildung), sodass sich der einzelne Akteur bei allen Maßnahmen wiederfindet und als teilnehmender Brühler Bürger identifizieren kann ("Ich bin dabei, ich mache mit!"). Siehe hierzu auch in Kapitel 0 die dortigen ersten konzeptionellen Vorschläge für eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit.

7.4.1.3 KLIMASCHUTZPREIS BRÜHL [ÜG\_03]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Übergeordnete Maßnahme)					
<b>Klimaschutzpreis Brühl</b>					
<p>Einrichten eines "Brühler Förderpreis für Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung", mit dem die Gemeinde - im Auftrag der Bürger*innen - das Engagement und den geleisteten Beitrag zu den lokalen Klimaschutzziele würdigt und fördert.</p> <p>Mit dem Preis gewürdigt werden Klimaschutzaktivitäten einzelner Bürger*innen oder Mitgliedern und/oder Mitarbeiter*innen eines Vereins, einer Kirchengemeinde, eines Betriebs, einer Bildungseinrichtung, einer Bürgerinitiative etc.</p> <p>Sofern es das Engagement der in der Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz aktiven Bürger*innen möglich macht, sollte die Entwicklung sowie die jährliche Vergabe des Preises federführend in den Händen der Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz liegen oder zumindest in enger Kooperation mit dieser erfolgen.</p> <p>Dabei kann die Entwicklung und Vergabe des Preises inkl. der zu ernennenden Jury als dynamischer Prozess gestaltet werden, bei dem der Preis und dessen Regularien nicht zu Beginn "in Stein gemeißelt" werden, sondern im Laufe der ersten Jahre der Preisvergabe weiterentwickelt werden.</p>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herbeiführen eines Gemeinderatsbeschlusses, zukünftig einen solchen Preis auszuloben und zu vergeben sowie zur Bereitstellung einer angemessenen Dotierung des Preises (Die Mittel des Preises sind von den Preisträgern zweckgebunden, zur Förderung von deren Klimaschutzaktivitäten einzusetzen).</li> <li>- Übertragung an die Mitglieder der Brühler Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz und weitere Brühler Bürger*innen, die sich im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz an der Aufgabe beteiligen wollen, entsprechende Vergabekriterien für den Preis, die Art der Auslobung, Vorschläge für die Besetzung der Jury etc. zu erarbeiten.</li> </ul>			
ÜG_03	<b>Durchführender Akteur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitglieder der lokalen Klimaschutzarbeitswerkstatt und assoziierte Bürger*innen</li> <li>- Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager*in (begleitend und unterstützend)</li> </ul>			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Mitglieder der zu benennenden Jury zur Vergabe des Preises</li> <li>- im Falle einer öffentlichen Abstimmung zur Auswahl des Preisträgers alle Brühler Bürger*innen</li> </ul>			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Budget zur angemessenen Ausstattung des Preises.			
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>			mittel	
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)			
<b>Start:</b>	3. Quartal 2019		<b>Dauer:</b>	2 Quart.	
			<b>Zyklus:</b>	2-jährig	

7.4.1.4 BRÜHLER ARBEITSGEMEINSCHAFT KLIMASCHUTZ [ÜG\_04]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Übergeordnete Maßnahme)					
<b>Brühler Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz</b>					
<p>Eine Gruppe Brühler Bürger*innen, die sich gemeinsam in einer alle 2 bis 3 Monate zusammenkommenden Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz (Klimaschutz Werkstatt) engagieren um in der Gruppe Projekte und Maßnahmen zu identifizieren und umzusetzen, die einen konkreten und zur Teilnahme motivierenden Beitrag leisten, zum Thema "Gemeinsam nachhaltigen Klimaschutz in Brühl gestalten" .</p> <p>Seitens der Gemeindeverwaltung sollte dieser Gruppe idealer Weise, als Zeichen der Anerkennung und Wertschätzung, ein geeigneter Raum sowie ein angemessenes Budget zur eigenverantwortlichen Finanzierung von z.B. Arbeit- und Informationsmaterialien, kleinen Projekten oder Ausgaben für einen Fach-Referenten zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Hier sind alle Bürgerinnen und Bürger von der Schülerin bis zum Bürgermeister eingeladen sich selbst als Bürger*in unter Bürger*innen, auf Augenhöhe mit den anderen Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz, in die Arbeit der Gruppe einzubringen.</p> <p>Wichtiges Element dieser Arbeitsgruppe ist deren Selbstbestimmung bei der Auswahl der Projekte, Maßnahmen, Kampagnen etc. sowie dem Setzen des eigenen Umsetzungszeitraums für diese, innerhalb einer stets angestrebten kooperativen Zusammenarbeit mit der kommunalen Verwaltung und dem Gemeinderat.</p>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Öffentliche Einladung zur Teilnahme an der weiteren Arbeit der Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz</li> <li>- einen angemessenen Raum für die Treffen der Gruppe zur Verfügung stellen,</li> <li>- Gemeinderatsbeschluss (Vorschussvertrauen) ein angemessenes, "eigenes" Budget für die Arbeit der Gruppe zur Verfügung zu stellen.</li> </ul>			
<b>ÜG_04</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemeindeverwaltung (einladen und fördern)</li> <li>- Gemeinderat (unterstützen)</li> <li>- Klimaschutzmanager*in (ggf. Unterstützung bei der Koordination der regelmäßigen Treffen)</li> </ul>			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	- alle interessierten Brühler Bürger und Bürgerinnen (Umsetzen)			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Angemessenes Jahresbudget, über das die Mitglieder des Arbeitskreises eigenverantwortlich verfügen können, z. B. zur Finanzierung von Arbeits- und Informationsmaterialien für bzw. über die Arbeitsgruppe oder Referenten			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	je nach Bedarf Einladung externer Experten für z.B. Impulsvorträge, Moderation, ...			
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>	indirekt			
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)			
<b>Start:</b>	2. Quartal 2018		<b>Dauer:</b>	dauerhaft	
			<b>Zyklus:</b>	nein	

In Brühl gibt es bereits eine Gruppe von Bürgern, die im Rahmen der geführten Akteurs-Interviews und des durchgeführten Bürgerworkshops ihr Interesse geäußert haben, sich zukünftig in die Arbeit einer lokalen Klimaschutz AG/Werkstatt einzubringen.

Ein wertschätzendes Votum seitens des Gemeinderats kann die Gründung und kontinuierliche Arbeit eines solchen bürgerschaftlichen Arbeitskreises initiieren. Wichtiges Element bei der

Förderung eines solchen Arbeitskreises ist es, dass er als Gremium selbstbestimmt entscheiden kann, welcher Aufgabenschwerpunkte er sich wann annimmt. Der Arbeitskreis sollte nicht als verlängerter Arm von Rat und Verwaltung gesehen werden. Dies führt in der Regel zu einem raschen Zerfall der Gruppe.

7.4.1.5 STABSSTELLE KLIMASCHUTZ [ÜG\_05]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl					
<b>Stabsstelle Klimaschutz</b>					
<p><b>Nutzung des Bundesförderprogramms "Kommunaler Klimaschutzmanager" zur Einrichtung einer Stabsstelle Klimaschutz (1/2 bis 3/4 Stelle) Förderung: 3 Jahre 65% der Kosten. Mit der personellen Ausstattung einer 1/2 bis 3/4 Stelle für eine Stabsstelle Klimaschutz erfährt das Engagement der Gemeinde Brühl zum Thema Klimaschutz eine der Aufgabe angemessene Bewertung.</b></p> <p><b>Zugleich ist diese Stelle als verantwortlicher "Kümmerer" wesentlicher Garant für eine kontinuierliche Akteurs übergreifende Umsetzung des langfristigen Maßnahmenkatalogs des Klimaschutzkonzeptes.</b></p>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		<p>1. Klären aller notwendigen formalen Schritte zur Nutzung des Förderprogramms (u. a. Klimaschutzkonzept vorhanden, Einrichten einer neuen, zusätzlichen Stelle auf Basis der Förderzusage)</p> <p>2. Entscheidungsfindung zur Einrichtung einer entsprechenden Stabsstelle seitens der städtischen Gremien und ggf. entsprechende Beschlussfassung</p> <p>3. Antragsstellung für und Ausschreibung der entsprechenden Stelle.</p>			
<b>ÜG_05</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Bürgermeister und Gemeinderat			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>				
	<b>Benötigte Mittel:</b>	anteilige Mittel (35% für Personalstelle)			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	ggf. Beratung seitens der KliBA bezüglich Antragstellung und Antragsregularien			
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>	indirekt			
	<b>Kosten</b>	keine			
<b>Start:</b>	3. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	dauerhaft	<b>Zyklus:</b>	nein

Die personelle Verankerung des Klimaschutzes in der Kommune ist eines der wesentlichen Instrumente, um im Klimaschutzkonzept festgelegte Klimaschutzziele und Aktionsprogramme effektiv und erfolgreich umzusetzen. Da diese Aufgabe fachübergreifend ist, bedarf es einer Koordinationsstelle, die entsprechende Akzeptanz, Kompetenz, Personal und Mittel zur Verfügung hat. Die hierfür bewährteste Form ist eine Stabsstelle für Klimaschutz, auch wenn eine solche Klimaschutzstelle generell auch in anderer Form denn als Stabsstelle eingerichtet wer-

den kann. Letztlich entscheidend ist (unabhängig von der Organisationsform) der entsprechende tatsächliche, auch politische, Rückhalt für die Organisationsform und die Person, die die Stelle ausfüllen.

Wichtige Voraussetzungen eines Klimaschutzbeauftragten sind neben inhaltlicher Kompetenz vor allem kommunikative Fähigkeiten, um die unterschiedlichen Interessen innerhalb der Gemeindeverwaltung selbst, der Politik, aber auch mit und zwischen den Handlungsträgern und Akteuren auszubalancieren und unter dem gemeinsamen Ziel Klimaschutz zusammenzuführen.

Klimaschutz in der Kommune gelingt am besten, wenn neben der Einrichtung einer zentralen Klimaschutzstelle auch dezentrale Zuständigkeiten festgelegt und verwaltungsinterne Arbeitsgruppen oder zumindest formalisierte Verfahren zur Koordination des Klimaschutzes zwischen allen beteiligten Stellen eingerichtet werden.

### **Förderprogramm des BMU: Förderung der Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement**

Voraussetzung für die finanzielle Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement ist ein Klimaschutzkonzept oder Teilkonzept, das nicht älter als drei Jahre ist und die wesentlichen Bestandteile von Konzepten gemäß Merkblatt „Erstellung von Klimaschutzkonzepten“ bzw. „Erstellung von Klimaschutz- Teilkonzepten“ beinhaltet.

Der Förderzeitraum für die Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement beträgt für die fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten maximal drei Jahre, von Teilkonzepten maximal zwei Jahre, im Fall von Teilkonzepten für Industrie- und Gewerbeparks maximal vier Jahre.

Im Regelfall erfolgt die Förderung der fachlich-inhaltlichen Unterstützung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

Wesentliche Voraussetzung für die Gewährung der Förderung zur Einrichtung einer Stelle für Klimaschutzmanagement ist die inhaltliche Zuständigkeit und Verantwortlichkeit für die kontinuierliche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes(Teilkonzeptes).

Die Aufgaben eines Klimaschutzmanagers entsprechend des BMU Förderprogramms sind im nachfolgenden Auszug aus dem „Merkblatt Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement“<sup>15</sup> des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit beschrieben.

---

<sup>15</sup> Quelle: [https://www.ptj.de/lw\\_resource/datapool/\\_items/item\\_6901/iv\\_mb\\_foerderung\\_klimaschutzmanagement.pdf](https://www.ptj.de/lw_resource/datapool/_items/item_6901/iv_mb_foerderung_klimaschutzmanagement.pdf) (Stand Nov. 2017)

## 1 DIE AUFGABEN DES KLIMASCHUTZMANAGEMENTS

Die Klimaschutzmanagerinnen und Klimaschutzmanager (im Folgenden: Klimaschutzmanager) informieren sowohl verwaltungsintern als auch extern über das Klimaschutzkonzept oder Teilkonzept und initiieren Prozesse für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure. Durch Information, Moderation und Management soll die Umsetzung des Gesamtkonzepts und einzelner Klimaschutzmaßnahmen unterstützt werden. Ziel ist es, verstärkt Klimaschutzaspekte in die Verwaltungsabläufe zu integrieren.

Gefördert wird die Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanager für die fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten sowie den Teilkonzepten „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“, „Klimafreundliche Mobilität“ und „Industrie- und Gewerbeparks“. In begründeten Einzelfällen können Klimaschutzmanager für andere Teilkonzepte förderfähig sein.

Hierbei ist zu beachten, dass der Aufgabenumfang und die Komplexität der umzusetzenden Maßnahmen eine fachlich-inhaltliche Unterstützung rechtfertigen müssen. Die Klimaschutzmanager sollen während ihrer Tätigkeit wesentliche Teile des Konzepts oder der Teilkonzepte umsetzen (die Umsetzung einzelner, ausgewählter Maßnahmen ist nicht ausreichend).

Auch die Klimaschutzmanager, die die Umsetzung eines Teilkonzepts fachlich-inhaltlich unterstützen, sollten mit dazu beitragen, dass das Handlungsfeld Klimaschutz verstärkt in die Kommune eingebracht und in anderen Bereichen (z.B. Beschaffung, Stadtplanung) etabliert wird. Dafür stehen verschiedene Informationsplattformen zur Verfügung, die Hilfestellungen anbieten (z.B. Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz oder Klimabündnis).

Im Rahmen der Förderung ist es wünschenswert, an Qualifizierungsmaßnahmen mit einem zeitlichen Umfang von bis zu fünf Tagen pro Jahr teilzunehmen ([www.klimaschutz-in-kommunen.de](http://www.klimaschutz-in-kommunen.de)). Die geförderten Klimaschutzmanager sollten dafür durch ihre Kommune freigestellt werden. Um den Erfahrungsaustausch zu anderen Klimaschutzmanagern zu intensivieren, sollten die Klimaschutzmanager ferner an Vernetzungstreffen teilnehmen.

Um den Prozess der Veränderung hin zu einer „lokalen Energiewende“ intensiv zu reflektieren und zu begleiten, sodass Maßnahmen des Klimaschutzes nachhaltig in die vielfältigen Entwicklungsperspektiven kommunaler Akteure integriert werden, ist es möglich, im Rahmen der Umsetzung Prozessunterstützung durch sachkundige Dritte in einem zeitlichen Umfang von maximal fünf Tagen pro Jahr zu erhalten.

Förderfähige Leistungen von Dienstleistern im Bereich professionelle Prozessunterstützung sind unter anderem:

- Unterstützung von Reflexion und Lernen im Prozess der Transformation hin zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit (verwaltungsintern bzw. gemeinsam mit Akteuren wie z.B. Bürgerinnen und Bürgern),
- detaillierte Akteursanalyse verwaltungsinterner und -externer Akteure sowie Erarbeitung akteurspezifischer Strategien der Kommunikation, Mobilisierung und Erwartungsmanagement,
- Design und Moderation von Prozessen und Veranstaltungen zur Information und Beteiligung; Mobilisierung von Verwaltung, Akteuren wie z.B. Bürgerinnen und Bürgern,
- Design und Moderation von Wissensmanagement innerhalb der Verwaltung und der gesamten Kommune,
- Kalkulation von Partizipations- und Kooperationsprozessen,
- Betreuung von Arbeitsgruppen u.ä.,
- Erarbeiten von Ideen und Strategien zur Initiierung von Partnerschaften verschiedener Akteure,
- Strategien zur effizienten interkommunalen Vernetzung.

Abbildung 38: Aufgaben eines Klimaschutzmanagers aus (6).

7.4.1.6 EUROPEAN ENERGY AWARD [ÜG\_06]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Übergeordnete Maßnahme)

## European Energy Award

Neben der regelmäßigen Erstellung von CO<sub>2</sub>-Bilanzen (alle 2 - 3 Jahre) und Teilnahme am Klimaschutzbenchmark zur regelmäßigen, nachvollziehbaren Fortschreibung der kommunalen CO<sub>2</sub>-Bilanz empfiehlt sich der Einstieg in den European Energy Award (eea©) als Werkzeug zum Einstieg in einen Prozess des kontinuierlichen Festlegens eines Maßnahmenplans und anschließendem Überprüfen und Darstellen des Umsetzungsfortschritts sowie erzielter Erfolge.

Der eea ist ein sehr effizientes, umsetzungsorientiertes Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren für Kommunen und Landkreise. Es unterstützt diese im kontinuierlichen und systematischen identifizieren und umsetzen noch nicht genutzter Potentiale einer nachhaltigen Energienutzung und des Klimaschutzes.

Ein externer Berater begleitet und leitet die Kommune durch den Prozess und steht dieser beratend zur Seite. Im Rhein-Neckar-Kreis sind es die Stadt Walldorf und der Landkreis die dieses Werkzeug bereits zur Verstetigung und Steigerung der eigenen Klimaschutzaktivitäten nutzen (Ansprechpartner Walldorf: Herr Horny, Landkreis RN: Frau Schonath). Weiterführende Informationen zum eea , und über das diesbezügliche Förderprogramm u.a. auf der Website der Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA) [www.kea-bw.de/eea](http://www.kea-bw.de/eea)

<b>Die ersten Schritte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfahrungsaustausch mit Kommunen die bereits entsprechende Instrumente nutzen (z. B. Stadt Walldorf, Herr Horny)</li> <li>- Abruf der aktuellen Förderbedingungen des Umweltministeriums BaWue für Kommunen die in den eea einsteigen.</li> <li>- Einholen eines Angebots eines zertifizierten eea Beraters für die Begleitung des eea Prozesses.</li> <li>- Beschluss des Gemeinderats zum Einstieg in den eea Prozess, Abruf der Landes-Fördermittel und Auftrag an eea Berater.</li> </ul>
-----------------------------	--

<b>ÜG_06</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	kommunaler Klimaschutzmanager & verwaltungsinternes Energie-Team			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zertifizierter eea Berater (kontinuierliche Begleitung)</li> <li>- alle 4 Jahre externer eea Auditor (externes Audit und Zertifizierung)</li> </ul>			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Kosten für Programmteilnahme und Begleitung durch eea Berater			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	eea Berater			
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)			
	<b>Start:</b>	4. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	4 Quart.	<b>Zyklus:</b>

Im Hinblick auf die zu erreichenden Ziele ist es notwendig, intermittierende Erfolgskontrollen durchzuführen. Für eine Kommune wie Brühl bietet sich hierfür neben der regelmäßigen Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz mittels BICO<sub>2</sub>-BW die Verwendung eines Controlling Instrumentes wie z.B. dem eea© der bereits von der Stadt Walldorf und dem Rhein-Neckar-Kreis genutzt wird.

7.4.1.7 MITGLIEDSCHAFT KLIMA-BÜNDNIS [ÜG\_07]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Übergeordnete Maßnahme)

**Mitgliedschaft Klima-Bündnis**

Das Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder / Alianza del Clima e.V. ist ein im Jahr 1990 gegründetes europäisches Netzwerk von Städten, Gemeinden und Landkreisen, die sich verpflichtet haben, das Weltklima zu schützen. Die mehr als 1.600 Mitgliedskommunen aus 24 europäischen Ländern setzen sich für die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen vor Ort ein. Ihre Bündnispartner sind die indigenen Völker der Regenwälder. Die indigenen Partner werden von der COICA vertreten, der Koordination der Indigenenorganisationen der neun Anrainerstaaten des Amazonasbeckens. Mit ihrem Beitritt zum Klima-Bündnis verpflichten sich die Städte und Gemeinden freiwillig: zur Reduktion der CO2-Emissionen um zehn Prozent alle fünf Jahre zur Halbierung der Pro-Kopf-Emissionen bis spätestens 2030 (Basisjahr 1990) zum Schutz der tropischen Regenwälder durch Verzicht auf Tropenholznutzung zur Unterstützung von Projekten und Initiativen der indigenen Partner.

(Quelle Wikipedia)

Der Mitgliedsbeitrag ist mit wenigen 100 Euro sehr gering im Vergleich zum vielfältigen Angebot an fertigen Konzepten für Klimaschutzprojekte die Kommunen vor Ort gemeinsam mit Bürger\*innen umsetzen können.

<b>Die ersten Schritte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abruf der Unterlagen bezüglich Mitgliedschaft im Klima-Bündnis und den für die Gemeinde zur Verfügung stehenden Angebote des Klima-Bündnis</li> <li>- Vorbereitung Beschlussvorlage für den Gemeinderat bezüglich beitrirt zum Klima-Bündnis und Einholen eines entsprechenden Gemeinderatsbeschlusses</li> </ul>
-----------------------------	--

<b>ÜG_07</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	- Gemeindeverwaltung - Gemeinderat			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>				
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Mitgliedsbeitrag (jährlich 220/ )			
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO2-Minderung</b>			mittel	
	<b>Kosten</b>	keine			
	<b>Start:</b>	3. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	dauerhaft	<b>Zyklus:</b>

Informationen über das Klima-Bündnis und dessen Aktivitäten unter:

[www.klimabuendnis.org](http://www.klimabuendnis.org)

Informationen zur Mitgliedschaft unter:

[www.klimabuendnis.org/kommunen/mitglied-werden.html](http://www.klimabuendnis.org/kommunen/mitglied-werden.html)

7.4.2 HAUSHALTE

7.4.2.1 WIR VON HIER [HH\_01]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Haushalte)					
<b>Wir von Hier</b>					
<b>Informationskampagne zum Thema regional &amp; saisonal Einkaufen:</b> <b>Je kürzer die Transportwege, desto frischer und klimafreundlicher die Ware.</b> <b>Stärkung der Nachfrage und des Angebots von/nach regionalen, saisonalen Erzeugnissen.</b>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		1. Erhebung des möglichen (und bereits vorhandenen) Angebots lokaler und regionaler Anbieter von regional erzeugten Feld- und Wiesenfrüchten (z. B. Streuobst). 2. Förderung einer Brühler Vermarktung und Verwertung heimischer Erzeugnisse in Zusammenarbeit mit lokalen/regionalen Erzeugern und lokalen Einzelhändlern. 3. Unterstützung / Erweiterung des Regionalmarketings			
<b>HH_01</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	- Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz - Arbeitsgruppe			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	- lokale Erzeuger und Anbieter regionaler Produkte			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Budget für Kampagnen- Informationsmaterial			
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>			mittel	
	<b>CO2-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)			
	<b>Start:</b>	2. Quartal 2019	<b>Dauer:</b>	2 Quart.	<b>Zyklus:</b>

Ziel ist es, die vorrangige Nutzung regionaler und saisonaler Produkte in den Vordergrund zu rücken. Im Zusammenschluss mit lokalen und regionalen Erzeugern kann über die eigentliche Gemeindegrenze hinaus eine breite Plattform zur Stärkung des Regionalgedankens als Bestandteil des Klimaschutzes (vorrangig regionale, saisonale Produkte) geschaffen werden. Dabei kann zum Teil auf bestehende Strukturen zurückgegriffen werden. So kann z. B. die Fränkische Moststraße<sup>16</sup> als Beispiel für die Wertschöpfung mit regionaler Identität dienen.

<sup>16</sup> <http://www.region-hesselberg.de/lc/upmedia/pdf/080417Moststrasse.pdf>

7.4.2.2 BRÜHLER KLIMASCHUTZ-UND NACHHALTIGKEITS-FLOHMARKT [HH\_02]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Haushalte)					
<b>Brühler Klimaschutz-und Nachhaltigkeits-Flohmarkt</b>					
Zielsetzung der Maßnahme ist es im Rahmen der bereits vorhandenen Flohmärkte auf die Bedeutung des "Wiederverwendens" statt Wegwerfens für den Klimaschutz (Energieeinsparung aus vermiedener Neuproduktion) und Umweltschutz (Schonung der natürlichen Ressourcen) hinzuweisen.					
<b>Die ersten Schritte:</b>		Sofern sich eine Kerngruppe interessierter Bürger*innen findet die sich dies Themas annehmen will, kann diese seitens der Gemeindeverwaltung in ihrer Arbeit ideell unterstützt werden.			
<b>HH_02</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Arbeitsgruppe innerhalb der Klimaschutz Arbeitsgemeinschaft & kommunale Verwaltung/Stabstelle Klimaschutz (unterstützend)			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	alle Teilnehmer Brühler Flohmärkte			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ggf. Mittel zum Druck von Informationsflyern für Flohmarktbesucher			
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>			mittel	
	<b>CO2-Minderung</b>	indirekt			
	<b>Kosten</b>	keine			
<b>Start:</b>	3. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	1 Quart.	<b>Zyklus:</b>	jährlich

Es bietet sich an, bei dieser Maßnahme die in der Brühler Rundschau veröffentlichte Sperrmüllbörse mit einzubeziehen.

7.4.2.3 HEIZUNGSPUMPEN-TAUSCHAKTION [HH\_03]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Haushalte)					
<b>Heizungspumpen-Tauschaktion</b>					
<p>Heizungspumpen sind vielfach die heimlichen, weil meist unerkannten "Stromfresser" in vielen Kellern. Moderne Heizungspumpen verbrauchen nur noch rund 20% des Stromverbrauchs einer herkömmlichen Umwälzpumpe.</p> <p>Eine Kampagne zum Austausch alter Umwälzpumpen gegen neue Hocheffizienzpumpen, unterlegt mit einem kleinen Förderprogramm (z.B.: 50/ Zuschuss je Pumpentausch), ist seitens der Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz gut zu leisten und kann in kurzer Zeit einen beachtlichen Erfolg an CO2-Einsparung erwirken.</p> <p>Da die Malscher Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz bereits eine solche Kampagne sehr erfolgreich umgesetzt hat, muss hier nicht alles "neu erfunden" werden da die dort vorhandenen Informationen sowie die dort gemachten Erfahrungen im Rahmen einer ohnehin sinnvollen Vernetzung mit der dortigen Initiative angefragt werden können.</p>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vernetzen mit der Malscher Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz bezüglich Weitergabe des dortigen Kampagnenmaterials und der dort gesammelten Erfahrung.</li> <li>2. Entwicklung eines Entwurfs für eine eigene Kampagne.</li> <li>3. Vorstellung für den Gemeindevorstand und GR-Beschluss für Budgetbereitstellungen für die Kampagne.</li> </ol>			
<b>HH_03</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	- Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz - Klimaschutzmanager			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Interessierte Haushalte			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Budget für Tauschgutscheine und Kampagnenmaterial			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	ggf. Beratung durch die Aktiven der Malscher Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz			
	<b>Priorität</b>			mittel	
	<b>CO2-Minderung</b>			mittel	
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)			
	<b>Start:</b>	1. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	2 Quart.	<b>Zyklus:</b>

7.4.3 **GEWERBE HANDEL DIENSTLEISTUNG**

7.4.3.1 **ENERGIEKARAWANE GEWERBE [GHD\_01]**

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Gewerbe, Handel und Dienstl.)

**Energiekarawane Gewerbe**

Die Energiekarawane bietet seit Juli 2016 ein kostenfreies Beratungsangebot für Unternehmen in der Metropolregion. Das Kernstück der Energiekarawane ist und bleibt der kostenlose Energiecheck vor Ort im Betrieb, der von qualifizierten Energieberatern durchgeführt wird. Ohne bürokratischen Aufwand oder lange Vorbereitung seitens des Betriebes kann nach einer kurzen Bestandsaufnahme gesagt werden, ob, und wenn ja, welche Einsparpotenziale bestehen und ob es sich lohnt, entsprechende Maßnahmen umzusetzen.

Die Energieeffizienz bietet für nahezu jedes Unternehmen die Möglichkeit, den Kostendruck zu reduzieren und die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Studien untermauern, dass sich nahezu in jedem Betrieb Einsparpotenziale von bis zu 30 Prozent finden lassen. Häufig erzielen schon gering investive Maßnahmen signifikante Einsparungen. Bei Verwaltungs- und Betriebsgebäuden geht es zum Beispiel um die Reduzierung von Kosten für die Wärmebereitstellung. Auch bei der Beleuchtung kann regelmäßig bis zu 70% des Energiebedarfs eingespart werden.

<b>Die ersten Schritte:</b>	<p>Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit wird die Energiekarawane Gewerbe in der Metropolregion von der KliBA, Klimaschutz- und Energieberatungs-Agentur Heidelberg - Rhein-Neckar-Kreis gGmbH, der Klimaschutzagentur Mannheim sowie der Energieagentur Rheinland-Pfalz umgesetzt und begleitet.</p> <p>Informationen zum Angebot gibt es unter: <a href="http://www.energiekarawane-gewerbe.de">www.energiekarawane-gewerbe.de</a></p> <p>- Kontaktaufnahme mit der KliBA bezüglich Energiekarawane Brühl</p>
-----------------------------	--

<b>GHD_01</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	- Gemeindeverwaltung, Bürgermeister, KliBA			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	- Brühler Gewerbebetriebe			
	<b>Benötigte Mittel:</b>				
	<b>Externe Unterstützung:</b>	z. B. KliBA Heidelberg Rhein-Neckar Kreis o.a.			
	<b>Priorität</b>		gering		
	<b>CO2-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	sehr gering (e)			
<b>Start:</b>	2. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	1 Quart.	<b>Zyklus:</b>	nein

7.4.3.2 ECOFIT [GHD\_02]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Gewerbe, Handel und Dienstl.)

**ECOfit**

**Runder Tisch für Unternehmen mit Vorstellung und Einladung zur Teilnahme am Ecofitprojekt.**  
**ECOfit ist ein seit 2005 bestehendes Förderprogramm des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg im Umweltschutz für Unternehmen, Vereine, Kommunen, Schulen, Hochschulen, Universitäten, Kirchengemeinden, kirchliche Einrichtungen und sonstige Organisationen.**  
**Die wichtigsten Ziele des Förderprogramms sind:**  
**Senkung der Kosten durch eine Reduzierung des Verbrauchs an Energie, Wasser und Betriebsmitteln sowie des Abfall- und Abwasseraufkommens.**  
**Beitrag zur Umweltentlastung durch eine Verbesserung der Umweltleistung.**  
**Schaffung von Rechtskonformität in den umweltrelevanten Bereichen.**  
**Erfahrungsaustausch durch regelmäßige gemeinsame Workshops mit anderen Projektteilnehmern.**

<b>Die ersten Schritte:</b>	- Kontaktaufnahme/Einladung eines Referenten zum Projekt ECOfit - Einladungsschreiben an Brühler Gewerbebetriebe mit Einladung z.B. zu einem Unternehmerfrühstück mit Vorstellung von ECOfit
-----------------------------	---

<b>GHD_02</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Gemeindeverwaltung / Bürgermeister / externer Referent			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Brühler Gewerbebetriebe			
	<b>Benötigte Mittel:</b>				
	<b>Externe Unterstützung:</b>	Fachreferenten zu Thema			
	<b>Priorität</b>		gering		
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)			
	<b>Start:</b> 3. Quartal 2018	<b>Dauer:</b> 2 Quart.	<b>Zyklus:</b> 3-jährig		

7.4.3.3 GESPRÄCHSKREIS ENERGIESPEICHER NUTZUNG [GHD\_03]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Gewerbe, Handel und Dienstl.)

### Gesprächskreis Energiespeicher-Nutzung

**Etablierung eines jährlichen offenen Gesprächskreises zur Frage des Einsatzes von Energiespeichern. Im Besonderen in Kooperation mit lokalen Großverbrauchern. Ggf. ist dies in Zusammenarbeit mit dem in Heidelberg ansässigen Umweltkompetenzzentrum e.V. (UKOM) realisierbar. Zielsetzung ist der möglichst frühzeitige Einstieg Brühler Akteure in diese, für das Gelingen der Energiewende mitentscheidende Technologie.**

**Die ersten Schritte:** Anfrage an potentielle Anwender bezüglich des Interesses der Teilnahme an einer entsprechenden fachlichen Gesprächsrunde  
Bei vorhandenem Interesse Kontaktaufnahme mit möglichen Fachreferenten zu Thema und Organisation eines ersten Gesprächskreises.

<b>GHD_03</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Gemeindeverwaltung, Bürgermeister, Bürger*innen die daran interessiert sind das Thema in Brühl voran zu bringen.			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Energieintensive Brühler Gewerbebetriebe			
	<b>Benötigte Mittel:</b>				
	<b>Externe Unterstützung:</b>	Fachreferenten zum Thema Energiespeichernutzung			
	<b>Priorität</b>		gering		
	<b>CO2-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	keine			
	<b>Start:</b>	1. Quartal 2019	<b>Dauer:</b>	1 Quart.	<b>Zyklus:</b>

7.4.4 VERWALTUNG

7.4.4.1 ENERGIEMANAGEMENT DER KOMMUNALEN LIEGENSCHAFTEN [VW\_01]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verwaltung)					
<b>Energiemanagement der kommunalen Liegenschaften</b>					
<p><b>Aufbau eines Controlling System zur kontinuierlichen monatlichen Erfassung und Auswertung der Energie- und Wasserverbrauchsdaten der kommunalen Liegenschaften. Erfahrungen in vielen Kommunen zeigen, das über ein entsprechendes System mit verhältnismäßig geringem Aufwand vorhandene Energieeinsparpotentiale erfasst und genutzt werden können.</b></p>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		Kontaktaufnahme z.B. mit der KliBA. Als Klimaschutz- und Energieberatungsagentur der Städte und Gemeinden des Landkreis Rhein-Neckar berät und schult sie in ihre Mitgliedskommunen zum Thema Energiemanagement.			
VW_01	<b>Durchführender Akteur:</b>	Klimaschutzmanager / ggf. mit externer Unterstützung			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Hausmeister der kommunalen Liegenschaften, ggf externe Fachberatung oder Begleitung			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ggf. Budget für externe Unterstützung			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	z.B. KliBA Heidelberg Rhein-Neckar Kreis o.a.			
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO2-Minderung</b>			hoch	
	<b>Kosten</b>		gering (p)		
<b>Start:</b>	1. Quartal 2018		<b>Dauer:</b>	4 Quart.	
			<b>Zyklus:</b>	jährlich	

7.4.4.2 JAHRES-ENERGIEBERICHT KOMMUNALE LIEGENSCHAFTEN [VW\_02]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verwaltung)					
<b>Jahres-Energiebericht kommunale Liegenschaften</b>					
<b>Erstellung eines jährlichen Energieberichtes auf der Basis der monatlich erfassten Energieverbräuche und durchgeführten energetischen Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen.</b>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		Beratung zur Erstellung eines entsprechenden Berichtes einholen (z.B. KliBA)			
<b>VW_02</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Klimaschutzmanager und/oder externer Akteur			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>				
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ggf. Budget für externe Unterstützung			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	z.B. KliBA Heidelberg Rhein-Neckar Kreis o.a.			
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO2-Minderung</b>	indirekt			
	<b>Kosten</b>	keine			
<b>Start:</b>	1. Quartal 2018		<b>Dauer:</b>	1 Quart.	
			<b>Zyklus:</b>	jährlich	

7.4.4.3 RICHTLINIE NACHHALTIGE BESCHAFFUNG FESTSCHREIBEN [VW\_03]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verwaltung)					
<b>Richtlinie Nachhaltige Beschaffung festschreiben</b>					
<b>Nachhaltige Beschaffung ist ein wesentliches Element für einen Beitrag der kommunalen Verwaltung zur nachhaltigen Entwicklung.</b>					
<b>Hierzu gibt es bereits eine Breite Fülle konkreter Beispiele anderer Städte und Gemeinden, an denen sich Brühl orientieren kann.</b>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		- Beispiele aus anderen Städten einholen und vergleichen (Themenwebsite des Umweltbundesamtes) Entscheiden, welches die sinnvollste Methode ist.			
<b>VW_03</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Klimaschutzmanager Gemeindeverwaltung / Gemeinderat			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>				
	<b>Benötigte Mittel:</b>				
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO2-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	keine			
	<b>Start:</b> 2. Quartal 2018	<b>Dauer:</b> 2 Quart.	<b>Zyklus:</b> nein		

Die klimafreundliche und umweltfreundliche Beschaffung führt zu einer Verringerung der Umweltbeeinträchtigungen, die mit den zu beschaffenden Produkten verbunden sind. Die Beschaffung umweltfreundlicher Produkte ist somit unmittelbar ökologisch nützlich. Da das Volumen der öffentlichen Beschaffung beträchtlich ist, liegt hierin ein erheblicher Beitrag zur Verbesserung der Umweltqualität.

„Ein typischer Weg zum Einstieg in eine klimaverantwortliche Beschaffung liegt darin festzuschreiben, dass bei Ausschreibungen und Bestellungen Produkte, die die entsprechende Kriterien erfüllen, grundsätzlich mit anzufragen sind und diese bis zu einem ggf. vorhandenen Mehrpreis von einigen Prozentpunkten (z. B. 20 %) vorrangig zu berücksichtigen sind.“<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Zitat aus dem Schulungsmanuskript „Umweltfreundliche Beschaffung“, Herausgeber: Umwelt Bundesamt, Stand Mai 2010)  
<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3951.pdf>.

7.4.4.4 DIENSTANWEISUNG ENERGIE [VW\_04]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verwaltung)					
<b>Dienstanweisung Energie</b>					
<p><b>Die Dienstanweisung Energie ist eine Verwaltungsvorschrift und gilt als Anweisung für die Nutzung energieverbrauchender Einrichtungen der jeweiligen Stadt/Gemeinde. Sie ist ein Leitfaden für die Nutzer der Gebäude und des zuständigen Personals (Hausmeister)</b></p>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einholen vorhandener Dienstanweisungen von benachbarten Kommunen, in denen es diese bereits gibt (z.B. HD)</li> <li>- Einführen einer Dienstanweisung "Energie" und Benennen einer für deren Anwendung zuständigen Person</li> </ul>			
VW_04	<b>Durchführender Akteur:</b>	Gemeindeverwaltung / Gemeinderat			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Hausmeister und Nutzer der kommunalen Liegenschaften,			
	<b>Benötigte Mittel:</b>				
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO2-Minderung</b>			mittel	
	<b>Kosten</b>	keine			
	<b>Start:</b>	4. Quartal 2018		<b>Dauer:</b>	2 Quart.
			<b>Zyklus:</b>	nein	

7.4.4.5 KLIMA FAIR MOBIL [VW\_05]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verwaltung)

**Klimafaire Mobilität der Gemeindeverwaltung**

**Aktive Verantwortungsübernahme gegenüber dem mobilitätsbedingten Anteil der Umwelt- und Klimafolgeschäden mittels:**

- Schulung der Mitarbeiter\*innen für einen bewussten Umgang
- Wahl des Verkehrsmittel für alle Dienstwege und -reisen,
- Bereitstellen umweltfreundlicher Mobilitätsmöglichkeiten wie z.Beiispiel Dienst-Fahrrad, E-Fahrrad, E-Roller, E-PKW, Jobticket, siehe auch VW\_06),
- Übernahme der externen Umwelt- und Klimafolgekosten nicht vermeidbarer Dienstwege und -reisen in Form einer entsprechenden Einzahlung zugunsten eines damit zugleich initiierten "Brühler Bürgerfonds für Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung" (siehe [www.climatefair.de](http://www.climatefair.de)).

**Die ersten Schritte:**

- Sichtung vergleichbarer, bereits praktizierter Ansätze in anderen Kommunen z.B. Walldorf
- Vorbereitung Gemeinderatsbeschluss, Übernahme der mobilitätsbedingten externen Umweltkosten (Internalisierung) aller Dienstreisen in Form entsprechender Einzahlungen in einen damit verbundenen lokalen Bürgerfonds (siehe Beispiel: Stadt Walldorf, und weiterführende Informationen unter [www.climatefair.de](http://www.climatefair.de))

VW_05	<b>Durchführender Akteur:</b>	Gemeindeverwaltung / Gemeinderat				
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Stabstelle Klimaschutz/Klimaschutzmanager*in				
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Budget zur Internalisierung der mobilitätsbedingten externen Kosten der kommunalen Dienstreisen (ca 1.000 bis 3.000€/a)				
	<b>Externe Unterstützung:</b>	RENNsüd Klimaschutz+ Stiftung				
	<b>Priorität</b>			hoch		
	<b>CO2-Minderung</b>			mittel		
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)				
<b>Start:</b>	1. Quartal 2018		<b>Dauer:</b>	4 Quart.	<b>Zyklus:</b>	jährlich

7.4.4.6 FAHRRAD, PEDELEC UND E-ROLLER FÜR LOKALE DIENSTWEGE [VW\_06]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verwaltung)					
<b>Fahrrad, Pedelec und E-Roller für lokale Dienstwege</b>					
<b>Anschaffung von Fahrrädern, Pedelec und E-Roller(n) für notwendige lokale Ortstermine der Rathausmitarbeiter und Mitarbeitern des Bauhofes (E_Lastenräder)</b>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ermitteln des Bedarfs entsprechender Fahrzeuge</li> <li>- Ermitteln der Kosten zur Anschaffung der benötigten Fahrzeuge</li> <li>- Herbeiführung eines Gemeinderatsbeschlusses zum Anschaffen der entsprechenden Fahrzeuge</li> </ul>			
VW_06	<b>Durchführender Akteur:</b>	Klimaschutzmanager Gemeindeverwaltung / Gemeinderat			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>				
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Budget zur Beschaffung der benötigten Fahrzeuge			
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>			mittel	hoch
	<b>CO2-Minderung</b>			mittel	
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)			
	<b>Start:</b> 3. Quartal 2018	<b>Dauer:</b> 2 Quart.		<b>Zyklus:</b> 2-jährig	

7.4.4.7 RICHTLINIE ZUR NACHHALTIGEN GELDANLAGE [VW\_07]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verwaltung)					
<b>Richtlinie zur nachhaltigen Geldanlage</b>					
<p><b>Immer mehr Kommunen gehen den Schritt der Selbstverpflichtung für nachhaltige Anlagekriterien. Konkret bedeutet das, dass öffentliche Gelder aus Kohle, Öl und unkonventionellem Gas abgezogen bzw. nicht neu darin investiert werden. Damit geht die Stadt auf die Bedrohung durch den Klimawandel und ggf. drohende finanzielle Verluste ein. Brühl schließt sich mit der Einleitung und Umsetzung der entsprechenden Schritte diesen Städte (z.B. Stuttgart) an.</b></p> <p><b>Auch wenn die Gemeinde hier z. Z. über keine oder nur sehr geringe Anlagen verfügt ist das Bekenntnis zur nachhaltigen Geldanlage trotz alledem wichtiges Zeichen und Vorbildfunktion sowohl innerhalb Brühls wie nach außen, z.B. gegenüber den Städten und Gemeinden, die einen entsprechenden Beschluss bereits umgesetzt haben oder darüber nachdenken.</b></p>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einholen entsprechender Beschlussvorlagen anderer Städte, z.B. Stuttgart &gt; <a href="https://fossilfreestuttgart.files.wordpress.com/2016/07/grdrs-divest.pdf">https://fossilfreestuttgart.files.wordpress.com/2016/07/grdrs-divest.pdf</a> &lt; ,</li> <li>- erarbeiten einer entsprechenden Beschlussvorlage für Brühl,</li> <li>- ggf. Information der Bürgerschaft über die zur Abstimmung stehende Beschlussvorlage zum Deinvestment der Stadt über das Brühler Mitteilungsorgan,</li> <li>- Einbringen der Beschlussvorlage in den Gemeinderat.</li> </ul>			
VW_07	<b>Durchführender Akteur:</b>	Gemeindeverwaltung / Gemeinderat			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>				
	<b>Benötigte Mittel:</b>				
	<b>Externe Unterstützung:</b>	ggf. externe Beratung seitens Mitarbeitern von Kommunen die diesen Schritt bereits umgesetzt haben.			
	<b>Priorität</b>				höchste
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>	indirekt			
	<b>Kosten</b>	keine			
<b>Start:</b>	1. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	2 Quart.	<b>Zyklus:</b>	nein

Beispiel für einen solchen Beschluss:  
 Gemeinderatssitzung Stuttgart 27.07.2016

„... Die Landeshauptstadt legt ihr Vermögen nur noch in Unternehmensanleihen und Aktien an, die nachweislich nachhaltig sind. Dazu führt sie zum 1. September 2016 eine neue Richtlinie ein, die bestimmte Kriterien für die Anlagen ausschließt. ...“

„Die Stadt wird ihr Vermögen nicht bei Unternehmen anlegen,

- die in den Rohstoffabbau von Kohle und Öl investieren oder Erdgas durch Fracking fördern,
- deren Geschäftsfeld (auch) die Energieerzeugung mit Kohle und Öl ist,
- die Atomenergie erzeugen,
- die Kinder- oder Zwangsarbeit zulassen,
- die Produkte herstellen, die die Menschenwürde durch verunglimpfende und erniedrigende Darstellungen von Personen verletzen,
- die Militärwaffen und/oder Militärmunition herstellen oder vertreiben,
- die Pflanzen oder Saatgut gentechnisch verändern,
- die gesetzlich nicht vorgeschriebene Tierversuche für die Herstellung von Kosmetika durchführen,
- die einen unangemessenen Umgang mit Korruptions- und Bestechungsvorfällen pflegen.“

Erster Bürgermeister Michael Föll: " Jetzt achten wir ganz konsequent darauf, dass wir öffentliche Gelder nur in solche Anlagen geben, die auch aus ethischer, sozialer und ökologischer Sicht vertretbar sind.“

Siehe: <http://www.stuttgart.de/item/show/273273/1/9/608127>

Beschlussvorlage:

[http://www.domino1.stuttgart.de/web/ksd/KSDRedSystem.nsf/0/3076935EFD6BD2FCC1257FEE003190B7/\\$File/547\\_2016.pdf?OpenElement](http://www.domino1.stuttgart.de/web/ksd/KSDRedSystem.nsf/0/3076935EFD6BD2FCC1257FEE003190B7/$File/547_2016.pdf?OpenElement)

7.4.4.8 BRÜHLER EFFZIENZMONITOR [VW\_08]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verwaltung)				
<b>Brühler Effizienzmonitor</b>				
<p><b>Gemeinsames Internetportal für alle Haushalte und Betriebe in Brühl zum Erfassen und Darstellen gemeinsamer Klimaschutzerfolge im Bereich der Energieeffizienz.</b>                  Die Gemeindeverwaltung sowie Haushalt und Betriebe (die beiden letzteren für andere Nutzer anonymisiert) können sich auf der Website Einloggen und dort ihre Verbrauchsdaten eintragen (Strom, Heizenergie, Wasser, ggf. PKW Jahreskilometer) .  <b>Persönlicher Vorteil für die Teilnehmer:</b> die Daten aller Teilnehmer dienen zur anonymisierten Ermittlung und Darstellung von Vergleichswerten des Energieverbrauchs mittels derer der/die einzelne Teilnehmer*in den eigenen Effizienzgrad im Vergleich zu anderen Brühler Haushalten und Betrieben erkennen kann. Zum anderen gibt der Jahresvergleich der Gesamtverbrauchssumme die Möglichkeit gemeinsame Effizienzerfolge zu feiern und noch nicht erreichte Effizienzziele zu erkennen. (Verbindung zu ÜG_02, Kommunikationskonzept ist gegeben)</p>				
<b>Die ersten Schritte:</b>		ggf. im Vorfeld eine Umfrage an die Brühler Haushalte wer sich für ein solches gemeinsames Effizienz Onlineportal interessiert und Bereitschaft zeigt dieses zu Nutzen wenn es realisiert wird. Wir eine kritische Mindestmenge an Haushalten erreicht (z.B. mindestens 50 bis 100 HH) die ein entsprechendes Interesse signalisieren, ist dies der Anstoß für die weiteren Schritte: - Einholen von Angeboten zum Erstellen einer entsprechenden Website. - Einholen des Gemeinderatsbeschlusses das Erstellen einer entsprechenden Plattform zu Beauftragung .		
<b>VW_08</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager		
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Alle Brühler Haushalte und Betriebe		
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Budget zum Erstellen der Website und Informationsmaterial zum Einladen der HH und Betrieben zur Teilnahme am Projekt		
	<b>Externe Unterstützung:</b>	ggf. KliBA oder anderer Partner zur fachlich korrekten Auslegung (welche Daten werden abgefragt) des Tools.		
	<b>Priorität</b>			hoch
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>			mittel
	<b>Kosten</b>		gering (e)	
<b>Start:</b>	1. Quartal 2019	<b>Dauer:</b>	dauerhaft	<b>Zyklus:</b> nein

7.4.5 MULTIPLIKATOREN

7.4.5.1 KLIMASCHUTZ-PROJEKTTAGE IN DEN GRUNDSCHULEN [MP\_01]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Multiplikatoren)					
<b>Klimaschutz-Projekttag in den Grundschulen</b>					
<p><b>Klimaschutz und der bewusste Umgang mit Energie und natürlichen Ressourcen sind wichtige Themen im Bildungsauftrag der Schule.</b></p> <p><b>Klimaschutz ist dabei weit mehr als erneuerbare Energien nutzen und Energie sparen. Es geht ebenso um eine zukunftsfähige Mobilität, nachhaltige Ernährung oder einen verantwortungsvollen Konsum, wodurch sich die spannende Vielfalt des Themas zeigt und der Grundstein für ein tieferes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Mensch und Natur gelegt werden kann.</b></p> <p><b>Die Projekttag sollen 1 bis 4 Vormittage umfassen und in Kooperation mit der Schule (Schulleitung, Lehrkräften und weiteren Partnern an den Schulen) entwickelt werden.</b></p>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf dem bereits vorhanden Interesse bei den Grundschulen aufbauen</li> <li>2. Vorstellung eines entsprechenden Konzepts für solche Projekttag und damit verbundener Kosten im Gemeinderat durch die regionale Klimaschutz- und Energieberatungsagentur KliBA,</li> <li>3. Entscheidungsfindung zur Durchführung entsprechender Projekttag,</li> <li>4. Vorhandene Fördermöglichkeiten des Umweltministeriums für solche Projekttag nutzen</li> <li>4. ggf. Beauftragung eines externen Partners zur Durchführung entsprechender Projekttag (KliBA oder andere Akteure)</li> </ol>			
<b>MP_01</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	- Grundschulen gemeinsam mit externem Partner			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	- Gemeinderat - Bürgermeister - Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	- Finanzmittel zur Beauftragung eines externen Partners			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	- externer Partner, z. B. die regionale Klimaschutz- und Energie-BeratungsAgentur (KliBA)			
	<b>Priorität</b>				hoch
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>		gering		
<b>Kosten</b>	keine				
<b>Start:</b>	1. Quartal 2018		<b>Dauer:</b>	4 Quart.	
			<b>Zyklus:</b>	jährlich	

7.4.5.2 ENERGIESPARTEAMS IN DEN SCHULEN [MP\_02]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Multiplikatoren)

**Energiesparteam in den Schulen**

Energiesparprojekte an Schulen sind ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. In zahlreichen Städten und Gemeinden zeigen Teams aus Schülern, Lehrern und Hausmeistern, wie sich allein durch einen bewussten Umgang mit Strom, Wärme und Wasser der Energie- und Wasserverbrauch um bis zu 10% senken lässt.

Da Schulgebäude meist die größte Gruppe innerhalb der öffentlichen Gebäude bilden ist der effiziente Umgang mit Energie an diesen eine wichtige Aufgabe. Durch ein verändertes Nutzerverhalten und organisatorische Maßnahmen können die Energieverbräuche an Schulen reduziert werden, das Umweltbewusstsein der Schüler\*innen gestärkt und ein konkreter Beitrag zum Klimaschutz realisiert werden.

In der Regel sind Energiesparteam erfolgreich in ihren Schulen aktiv wenn es einen internen oder externen "Kümmerer" gibt, der für die kontinuierliche Arbeit des Teams verantwortlich ist.

<b>Die ersten Schritte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beispiele entsprechender Energiesparteam in anderen Schulen im Landkreis und der Stadt Heidelberg sichten.</li> <li>- Kontakt mit den Brühler Schulen aufnehmen und deren Interesse und Bereitschaft zur Einrichtung entsprechender Energiesparteam in Erfahrung bringen.</li> <li>- Informationen über Budget- und Anreizsysteme zur Energieeinsparung in Schulen für den Gemeinderat zusammen stellen.</li> <li>- Ggf. Gemeinderatsbeschluss zur Einführung eines entsprechenden Systems in Brühler Schulen.</li> </ul>
-----------------------------	--

MP_02	<b>Durchführender Akteur:</b>	Energiesparteam Brühler Schulen			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemeinderat</li> <li>- Bürgermeister</li> <li>- Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz</li> </ul>			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ggf. Budget für ein entsprechendes Budget- oder Anreizsystem (z.B. 50/50) bereit stellen.			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	- externer Partner: z. B.: Ifeu-Institut Heidelberg, die regionale Klimaschutz- und Energie-BeratungsAgentur (KliBA)			
	<b>Priorität</b>			mittel	
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)			
<b>Start:</b>	1. Quartal 2019	<b>Dauer:</b>	4 Quart.	<b>Zyklus:</b>	jährlich

7.4.5.3 KINDERMEILEN, KLEINE KLIMASCHÜTZER UNTERWEGS [MP\_03]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Multiplikatoren)

## Kindermeilen, Kleine Klimaschützer unterwegs

**Kindermeilen ist ein Programm des Klima-Bündnis e.V.**  
**Kinder sammeln als Klassen oder Schulteam über einen bestimmten Zeitraum die Kilometer, die Sie auf dem Weg in die Schule oder den Verein zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurücklegen und geben diese Zahl an das Klima-Bündnis weiter. Das Klima Bündnis sammelt die Kindermeilen aller beteiligter Gruppen ein und überreicht diese im Rahmen der UN-Klimakonferenz an die Delegierten als Zeichen des Beitrags der Kinder und deren Forderung auf schnelle Fortschritte bei den Verhandlungen.**

<b>Die ersten Schritte:</b>	Durchsicht der Website des Klimabündnisses zum Kindermeilen Projekt Bestellen von Informationsmaterialien Vorstellung des Projektes für die Schulleiterinnen ggf. Start des Projektes in den örtlichen Schulen
-----------------------------	---

MP_03	<b>Durchführender Akteur:</b>	Klimaschutzmanager, Schulen			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Schulkinder			
	<b>Benötigte Mittel:</b>				
	<b>Externe Unterstützung:</b>	ggf. Klima-Bündnis e.V.			
	<b>Priorität</b>			mittel	
	<b>CO2-Minderung</b>	indirekt			
	<b>Kosten</b>				
	<b>Start:</b> 2. Quartal 2018	<b>Dauer:</b> 3 Quart.	<b>Zyklus:</b> jährlich		

7.4.5.4 KLIMAFREUNDLICHE NAHERHOLUNG IN DEN BRÜHLER RHEINAUEN [MP\_04]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Multiplikatoren)

**Klimafreundliche Naherholung in den Brühler Rheinauen**

Brühl ist gesegnet mit seinen Rheinauen. Eine naturnahe Landschaft die zahlreichen Pflanzen und Tierarten Lebensraum und zugleich dem Menschen eine sehr hochwertige, ortsnahe Möglichkeit für Erholung, Hobby und zahlreiche Freizeitaktivitäten wie z. B. Radfahren, Reiten, Segeln, Paddeln oder Angeln bietet.

Vereine können hier einen wichtigen Beitrag zum kommunalen Klimaschutz leisten indem Sie zum einen explizit auf die hohe Erholungs- und Urlaubsqualität der Brühler Rheinauen und die entsprechenden Vereins-Angebote hinweisen sowie auf den Klimaschutzbeitrag der damit verbunden ist Freizeit, Urlaub, Hobby ortsnah und damit jenseits langer Anfahrtswege und der damit verbundenen Klimabelastung zu gestalten.

<b>Die ersten Schritte:</b>	Kontaktaufnahme mit den entsprechenden Vereinen. Zusammentragen der vielfältigen Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten und -Angebote in den Brühler Rheinauen. Geeignete Darstellung dieser Angebote z.B. auf der Webseite der Gemeinde; Thema Klimaschutz in Brühl.
-----------------------------	---

MP_04	<b>Durchführender Akteur:</b>	Klimaschutzmanager*in und Vereine			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	adegäste, Vereinsmitglieder und Besucher von Vereinsveranstaltungen, Rad-,Wander-, und Padeltouristen,			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ggf. Budget zur Entwicklung einer vereinsübergreifenden Kommunikationsstrategie und entsprechender Informationsmaterialien für die Vereine und die Kommune.			
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>			mittel	
	<b>CO2-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>		gering (e)		
	<b>Start:</b> 1. Quartal 2020	<b>Dauer:</b> 4 Quart.		<b>Zyklus:</b> jährlich	

## 7.4.6 ENERGIEVERSORGUNG

### 7.4.6.1 FERNWÄRME AUSBAUEN & REGENERATIVE ENERGIEN EINBEZIEHEN [EV\_01]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Energieversorgung)				
<b>Fernwärme ausbauen &amp; Regenerative Energien</b>				
<p><b>Der weitere ambitionierte Ausbau der Fernwärmeversorgung für Brühl von rund 19GWh in 2014 auf rund 28GWh bis 2030 ist Bestandteil der Zielsetzungen des Klimaschutzszenarios 2030.</b></p> <p>Hierbei gilt es - vor dem Hintergrund des notwendigen vollständigen Ausstiegs auch aus der Kohleverbrennung im Mannheimer Großkraftwerk - bereits heute alternative Möglichkeiten der Wärmebereitstellung rechtzeitig mitzudenken und konsequent zu realisieren um der Gefahr zu entgehen, die eigenen Klimschutzmöglichkeiten und -ziele, aufgrund der selbst geschaffenen langfristigen Abhängigkeit von der Wärmeversorgung aus fossilen Energiequellen, nicht erreichen zu können.</p> <p>Nah- und Fernwärmenetze können einen erheblichen Beitrag zur Energiewende und dem Ausstieg aus den fossilen Energien leisten sofern diese Regenerative Energien als Energiequellen einbeziehen.</p> <p>Es gibt bereits erfolgreich realisierte Projekte zur Einbindung regenerativer Energiequellen und Langzeitwärmespeichern, die Orientierung zu bereits heute vorhandenen Möglichkeiten geben.</p> <p>Sowohl für die Erfassung vorhandener Potentiale wie auch für Umsetzung entsprechender Projekt gibt es attraktive Förderprogramme. Insgesamt gilt es mittelfristig die in Brühl vorhandenen Potentiale zu erfassen und diese dort wo sie sinnvoll nutzbar sind baldmöglichst zu realisieren.</p>				
<b>Die ersten Schritte:</b>	Vorprüfung ob es Möglichkeiten auf der Brühler Gemarkung zur Einbindung regenerativer Energiequellen in die Brühler Fern(Nah)wärmeversorgung gibt. Ggf. Beauftragung einer qualifizierten Potential- und Machbarkeitsstudie. Abhängig vom Ergebnis der Studie weitere Schritte.			
EV_01	<b>Durchführender Akteur:</b>	externer Gutachter Energieversorger		
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Klimaschutzmanager, Gemeindeverwaltung / Gemeinderat,		
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ggf. Budget für Gutachten (mögliche Fördermittel beachten!)		
	<b>Externe Unterstützung:</b>	externer Fachbüro, oder KliBA		
	<b>Priorität</b>	gering		
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>			hoch
	<b>Kosten</b>		mittel (e)	
	<b>Start:</b>	1. Quartal 2020	<b>Dauer:</b>	4 Quart.
		<b>Zyklus:</b>	nein	

Hintergrund: Ein Auslaufen der Wärmeversorgung aus fossilen Energieträgern ist nur möglich (Versorgungssicherheit für die angeschlossenen Nutzer), wenn die entsprechende Wärmemenge aus Erneuerbaren Energien bereit gestellt werden kann. Werden mehr Nutzer ans Fernwärmenetz angeschlossen als Wärme aus Erneuerbaren Energien ins Netz eingespeist werden kann, erfordert dies die weitere Verbrennung fossiler Energieträger.

7.4.6.2 BRÜHLER ÖKOSTROM [EV\_01]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Energieversorgung)				
<b>Brühler Ökostrom</b>				
<p>Seit Mitte 2015 gibt es in Schriesheim und Edingen-Neckarhausen, in Kooperation mit einem ökologischen Energieversorger, einen lokalen Ökostromtarif. Dieser bietet neben dem Erfüllen höchster Ökostromkriterien die Besonderheit, dass der Strompreisanteil für den garantierten Bau neuer Ökostromkraftwerke in einen lokalen Bürgerfond für Klimaschutz- und nachhaltige lokale Entwicklung fließt.</p> <p>Darüber hinaus werden je teilnehmendem Haushalt zusätzlich, jährlich 10€ aus den erwirtschafteten Erträge des Stromverkaufs, zur direkten Förderung des gemeinnützigen Energiewende-Engagements einer lokalen Klimaschutzarbeits Arbeitsgemeinschaft zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die Investition der Fondsmittel in die dezentrale möglichst lokale Nutzung Erneuerbarer Energien bietet einen wichtigen Beitrag auf dem Weg zu einer zunehmend lokalen und regionalen Erzeugung der im Ort benötigten Energiemengen.</p> <p>Jährlich werden die mit den neuen Ökostromkraftwerken erzielten Erträge zusammen mit 5% der Fondsmittel den teilnehmenden Kunden zur Förderung , lokaler Klimaschutz- und Nachhaltigkeits-Initiativen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Dieses Modell bietet allen Bürger*innen und Betrieben eine sehr einfach zu handhabende Möglichkeit mit sofortiger Wirkung aus der Nutzung fossiler und Atomarer Energieträger auszusteigen und zugleich mit dem Brühler Klimaschutz Bürgerfonds einen langfristigen Beitrag zur Förderung von Energiewende und Gemeinwohl in Brühl zu leisten.</p> <p>Das Konzept des Bürgerfonds sieht vor, dass durchschnittlich mindestens 50% der Ausschüttungsmittel zur Förderung lokaler Projekte der Nord-Süd Partnerschaft eingesetzt werden. Damit erschließt sich zugleich eine dauerhafte Förderquelle z. B. für die Partnerschaft mit Dautenga</p> <p>Eine Teilhabe eines 1/4 der Brühler Haushalte und Betriebe an der Versorgung mit dem lokalen Ökostrom Angebot führt z.B. dazu, dass jährlich rund 15.000€ an direkten Fördermitteln für eine lokale Klimaschutzarbeitsgemeinschaft zur Verfügung gestellt werden und der lokale Klimaschutzfonds jedes Jahr um weitere rund 15.000€ bis 20.000€ /a anwächst. Eine Empfehlung des Ökostromangebotes seitens Gemeinderat und Gemeindeverwaltung sowie ggf. lokaler Vereine kann einen großen Beitrag leisten, das für Brühl darin enthaltene Klimaschutz und Energiewendepotential zu entfalten.</p>				
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ggf. Einladen von Bürger*innen der in Schriesheim und/oder Edingen-Neckarhausen aktiven Arbeitsgemeinschaften zum Vorstellen des dortigen lokalen Ökostromangebotes.</li> <li>- Entscheidung den Start eines solchen lokalen Brühler Ökostromangebotes seitens Gemeinderat und Gemeindeverwaltung empfehlend zu unterstützen.</li> <li>- Bereitstellen von Informationsmaterial über das lokale Ökostromangebot an möglichst vielen "öffentlichen" Orten, in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Akteure (Einzelhandel, Rathaus, Vereinsheime etc.).</li> </ul>		
<b>EV_02</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	- Brühler Bürgerinnen und Bürger die sich in einer entsprechenden Initiative engagieren wollen.		
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Unterstützend im Rahmen der Möglichkeiten - Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung - Gemeindeverwaltung und Gemeinderat - ALLE Brühler Haushalte und Betriebe		
	<b>Benötigte Mittel:</b>			
	<b>Externe Unterstützung:</b>			
	<b>Priorität</b>			mittel
	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung</b>			mittel
	<b>Kosten</b>	keine		
<b>Start:</b>	3. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	dauerhaft	<b>Zyklus:</b> nein

7.4.7 VERKEHR

7.4.7.1 LAUFENDER SCHULBUS [VK\_01]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verkehr)				
<b>Laufender Schulbus</b>				
<p>Schüler treffen sich an dafür eingerichteten "Haltestellen" des laufenden Schulbusses und machen sich gemeinsam (zu Fuß) auf den Weg in die Schule.                  Der positive Einfluss auf die kognitive, soziale und körperliche Entwicklung und Kompetenz des "gemeinsamen zu Fuß" bewältigten Schulwegs, ist neben dem Umweltschutzaspekt der wegfallenden "Elterntaxi" inzwischen in vielen Studien belegt und lädt dazu ein, dieses Projekt möglichst bald in Brühl umzusetzen.                  Hier kann an bereits vorhandene Ansätze, wie dem Punktesystem für diejenigen "die nicht mit Auto zur Schule" kommen (z.B. in der Graf von Oberndorfschule in Edingen-Neckarhausen), angesetzt werden.</p>				
<b>Die ersten Schritte:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Austausch mit Schulen im Landkreis in denen dieses bereits erfolgreich praktiziert wird</li> <li>- Ermittlung des Bedarfs an Haltestellen und "Buslinien"</li> <li>- Informationsabend in den Schulen zum Thema</li> </ul>		
<b>VK_01</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	- Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz		
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	- Gemeindeverwaltung - Schulen - Schüler - Eltern		
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ggf. Budget zum Anschaffen von Haltestellenschildern		
	<b>Externe Unterstützung:</b>			
	<b>Priorität</b>			mittel
	<b>CO2-Minderung</b>		gering	
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)		
<b>Start:</b>	1. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	4 Quart.	<b>Zyklus:</b> jährlich

Im "Laufenden Schulbus" geht eine Gruppe von Kindern morgens gemeinsam zu Fuß zur Schule und nach dem Unterricht wieder zurück nach Hause. Busfahrer bzw. Busfahrerin ist, zumindest in der Anfangszeit, ein erwachsener Freiwilliger (in der Regel ein Elternteil), welcher die Kinder auf ihrem Weg begleitet. Vergleichbar einem Linienbus steuert der *Laufende Schulbus* nach einem festgelegten Fahrplan feste und als solche durch entsprechende Haltestellenschilder gekennzeichnete Bushaltestellen auf dem Weg zur Schule an. An diesen geht die Gruppe zu festgelegten Zeiten vorbei und die Schülerinnen und Schüler können „ein und aussteigen“. „Für jede Linie gibt es einen Koordinator, der im Falle von Krankheit oder Verhinderung „des Busfahrers“ den Einsatz der Freiwilligen koordiniert“.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Zitat aus der Broschüre „Laufender Schulbus, Stadt Heidelberg“; Infofilm Stadt Heidelberg: <http://www.heidelberg.de/servlet/PB/menu/1226393/index.html>

7.4.7.2 STADTRADELN [VK\_02]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verkehr)					
<b>Stadtradeln</b>					
<p><b>STADTRADELN ist eine nach Nürnberger Vorbild weiterentwickelte Kampagne des Klima-Bündnis, das größte Netzwerk von Städten, Gemeinden und Landkreise zum Schutz des Weltklimas, dem über 1.700 Mitglieder in 26 Ländern Europas angehören. Das STADTRADELN dient dem Klimaschutz sowie der Radverkehrsförderung und kann deutschlandweit von allen Kommunen (i. e. Städte, Gemeinden, Landkreise/Regionen) an 21 zusammenhängenden Tagen frei wählbar im Zeitraum 1. Mai bis 30. September durchgeführt bzw. eingesetzt werden. Mit der Kampagne steht den Kommunen eine bewährte, leicht umzusetzende Maßnahme zur Verfügung, um mit verhältnismäßig geringem Aufwand und Mitteln im wichtigen Bereich Kommunikation/Öffentlichkeitsarbeit für nachhaltige Mobilität aktiv(er) zu werden.</b></p> <p><b>Das STADTRADELN ist als Wettbewerb konzipiert, sodass mit Spaß und Begeisterung das Thema Fahrrad vorangebracht wird. Gesucht werden Deutschlands fahrradaktivste Kommunalparlamente und Kommunen sowie die fleißigsten Teams und Radlerinnen in den Kommunen selbst.</b></p> <p><b>Innerhalb von 21 zusammenhängenden Tagen sammeln sie möglichst viele Fahrradkilometer beruflich sowie privat. Schulklassen, Vereine, Organisationen, Unternehmen, Bürgerinnen etc. sind ebenfalls eingeladen, eigene Teams zu bilden.</b></p>					
<b>Die ersten Schritte:</b>		- Projektwebsite <a href="http://www.stadtradeln.de">www.stadtradeln.de</a> studieren und ggf. einen Vertreter des Klima-Bündnis anfragen, der das Projekt vor Ort in Brühl erklärt.			
VK_02	<b>Durchführender Akteur:</b>	- Gemeindeverwaltung / Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	- alle interessierten, radelfreudigen Bürger*innen / Bürgermeister			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Budget für Informationsmaterialien etc.			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	Klima-Bündnis e.V.			
	<b>Priorität</b>			mittel	
	<b>CO2-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)			
	<b>Start:</b>	3. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	1 Quart.	<b>Zyklus:</b>

7.4.7.3 BRÜHLER RADWEGENETZ [VK\_03]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verkehr)

## Brühler Radwegenetz

**Das Fahrrad erlebt aktuell vor dem Hintergrund der notwendigen Veränderung im Verkehrsbereich neue Attraktivität als bevorzugtes individuelles Verkehrsmittel im Ort. Seine Nutzung ist in entscheidender Weise von der Attraktivität des vor Ort vorhandenen Radwegenetzes abhängig. Mit weitem Blick nach vorne in die Fahrrad freundliche Gestaltung des Verkehrsraums gilt es heute die Weichen für eine entsprechende Entwicklung in Brühl zu stellen.**

**Die ersten Schritte:** Einrichten eines entsprechenden Arbeitskreises interessierter Bürger\*innen, unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz. Dieser übernimmt die Aufgabe, in Zusammenarbeit mit der Gemeindeverwaltung, die vorhandenen Radwege zu "überprüfen" und mögliche Verbesserung im Sinne der Maßnahme ausfindig zu machen und deren Umsetzung zu unterstützen.

<b>VK_03</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Klimaschutz Arbeitsgemeinschaft Gemeindeverwaltung			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	- alle interessierten Bürger*innen			
	<b>Benötigte Mittel:</b>				
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>			mittel	
	<b>CO2-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	keine			
	<b>Start:</b>	2. Quartal 2018	<b>Dauer:</b>	20 Quart.	<b>Zyklus:</b>

7.4.7.4 ICH FAHR 30, FÜR GUTES LEBEN IN BRÜHL [VK\_04]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verkehr)

**Ich fahr 30, für gutes Leben in Brühl**

Vorgegebenes Höchsttempo sind das eine, das tatsächlich - meist gewohnheitsmäßig - gefahrene Tempo im Ort das andere.

Nur wenig bewusst ist der Gewinn an tagtäglicher erlebbarer Lebensqualität für alle Brühler Bürger\*innen, der mit einer konsequenten Rücksichtnahme mittels Einhalten von Tempo 30 bei der Fahrt durch den Ort verbunden ist.

Bei der Länge der Fahrt durch den Ort von maximal 2km bis 3km geht es um 1,5 - bis 2,5 Minuten an verlängerter Fahrzeit bei Tempo 30 gegenüber Tempo 50, nicht berücksichtigt, dass es sowieso bereits zahlreiche Bereiche gibt (Kindergärten etc.) in denen bereits Tempo 30 gilt. Eine Durchquerung des Orts mit 50kmh daher in der Praxis nahezu ausgeschlossen ist.

Ziel der Maßnahme ist eine Mitmachaktion bei der sich möglichst viele Bürger\*innen daran beteiligen, bei der Fahrt durch den Ort, der Gemeinschaft aller Bürger\*innen 2 Minuten ihrer Zeit zu schenken, zugunsten der Steigerung der Lebensqualität im Ort für Alle.

**Die ersten Schritte:** Einrichten eines Arbeitskreises interessierter Bürger\*innen, unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz, der sich der Aufgabe annimmt für diese Maßnahme eine passende "Kampagne" zu entwickeln.  
Z.B. Einladende Infoschilder für die Ortseingänge, einladende Autoaufkleber "Ich bin dabei". Einladende Informationstexte für das amtliche Mitteilungsblatt über Idee und Ziele der Maßnahme usw.

<b>VK_04</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz, Gemeindeverwaltung			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	- alle interessierten Bürger*innen			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Budget für Aufkleber, Flyer, "Ortseingang Schilder"			
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>			hoch	
	<b>CO2-Minderung</b>			mittel	
	<b>Kosten</b>	sehr gering (e)			
	<b>Start:</b> 4. Quartal 2018	<b>Dauer:</b> 6 Quart.	<b>Zyklus:</b> nein		

7.4.7.5 BRÜHLER FAHRRAD-TROLLEY [VK\_05]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verkehr)

## Brühler Fahrrad-Trolley

Ein Fahrrad-Trolley oder Shopper ist ein Einkaufs Trolley, der mit Hilfe einer Kupplung an das Fahrrad angehängt werden kann. Damit ist er flexibel einsetzbar und kann auch ohne Tasche zum Transport von Gegenständen, z.B. Getränkekästen, benutzt werden. Angelehnt an ein entsprechendes Förderprogramm der Stadt Walldorf kann auf die dort bereits gesammelten Erfahrungen zugegriffen und ein entsprechendes Förderprogramm für Brühl aufgestellt werden. Mit vergleichsweise geringem Aufwand kann hier ein sichtbares Zeichen für eine klimafreundlichere Mobilität im Ort umgesetzt werden und den Bürger\*innen zu gleich eine ganz konkrete Möglichkeit "zum Mittun" angeboten werden.

<b>Die ersten Schritte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einholen von Information über das entsprechende Förderprogramm der Stadt Walldorf. <a href="http://www.walldorf.de/2010/?seite=4524">http://www.walldorf.de/2010/?seite=4524</a></li> <li>- Beschluss zur Umsetzung eines entsprechenden Förderprogramms für Walldorf</li> </ul>
-----------------------------	---

VK_05	<b>Durchführender Akteur:</b>	Gemeindeverwaltung, Brühler Fahrradgeschäfte			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Alle Brühler Haushalte und Betriebe			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	Fördermittel Budget			
	<b>Externe Unterstützung:</b>				
	<b>Priorität</b>			hoch	
	<b>CO2-Minderung</b>		gering		
	<b>Kosten</b>	sehr gering (p)			
	<b>Start:</b> 2. Quartal 2019	<b>Dauer:</b> 4 Quart.	<b>Zyklus:</b> jährlich		

7.4.7.6 BÜRGERBUS FÜR BRÜHL [VK\_06]

Maßnahmen zum Klimaschutz in Brühl (Verkehr)

## Bürgerbus für Brühl

Ein Bürgerbus ist ein Nahverkehrsangebot, die sich in der Regel auf eine bürgerschaftliche Initiative gründet, um Lücken im öffentlichen Personennahverkehr auszugleichen.

Auch die jeweils eingesetzten Fahrzeuge werden als Bürgerbus bezeichnet.

Das Land Baden-Württemberg hat eine Förderrichtlinie erlassen, die Investitionen und Personenbeförderungsscheine bezuschusst bzw. übernimmt.

**Die ersten Schritte:** Voraussetzung für die Einführung eines Bürgerbusses ist das Vorhandensein einer Gruppe engagierter Bürger\*innen, die einen entsprechenden Verein zum Betrieb des Bürgerbusses gründen und mit Leben füllen.  
Anstoß dafür kann die Einladung eines Vertreters eines bereits in Baden-Württemberg erfolgreich eingeführten Bürgerbusses zu einem öffentlichen Vortrag zu diesem Thema sein.

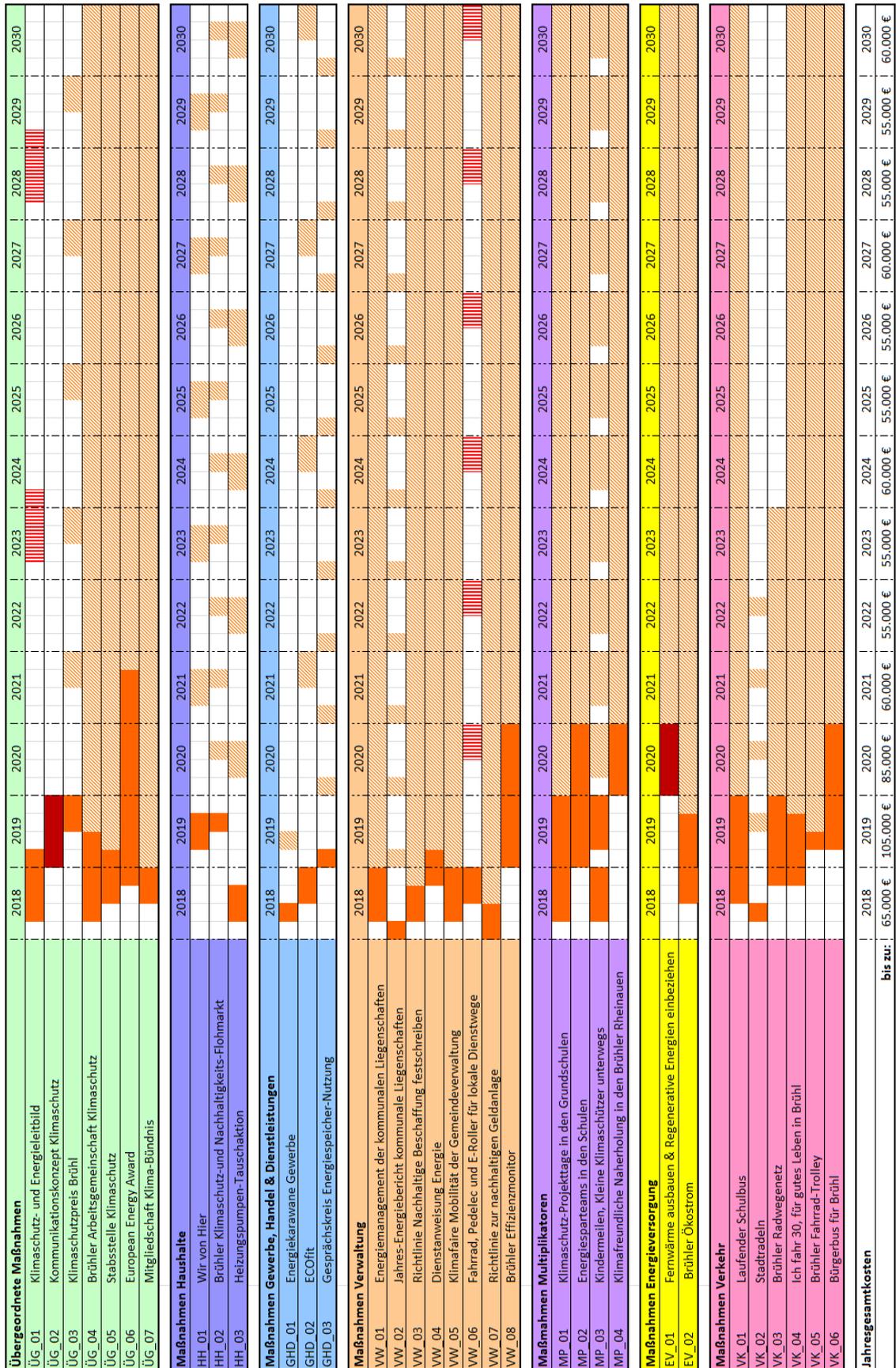
<b>VK_06</b>	<b>Durchführender Akteur:</b>	Interessierte Bürger in Zusammenarbeit mit der kommunalen Verwaltung			
	<b>Beteiligte Akteure:</b>	Alle interessierten Bürger*innen			
	<b>Benötigte Mittel:</b>	ist im Lauf des Entwicklungsprozesses zu klären			
	<b>Externe Unterstützung:</b>	Vertreter bereits realisierter Bürgerbusmodelle. Vertreter des Dachverbands der baden-württembergischen Bürgerbusvereine			
	<b>Priorität</b>			mittel	
	<b>CO2-Minderung</b>			hoch	
	<b>Kosten</b>	keine			
	<b>Start:</b>	2. Quartal 2019	<b>Dauer:</b>	4 Quart.	<b>Zyklus:</b>

Weitere Informationen z.B. Dachverband Bürgerbusvereine Baden-Württemberg:  
[www.pro-buergerbus-bw.de](http://www.pro-buergerbus-bw.de)

Landesförderprogramm Bürgerbusse:  
<https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/service/foerderprogramme/>

Informationen zu über 60 öffentlichen Bürgerbussen in Baden-Württemberg:  
<http://www.buergerbus-bw.de>

# 8 ZEIT- UND KOSTENPLAN



## 9 KONZEPT FÜR DIE ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Die Richtlinien des BMU zur Erstellung eines integrierten kommunalen Klimaschutzkonzepts sehen vor, dass dieses praktische Vorschläge zur Öffentlichkeitsarbeit in der Phase der Konzeptumsetzung bereits bei der Konzepterstellung erarbeitet und enthält. Diese praktischen Vorschläge zur Öffentlichkeitsarbeit spiegeln sich u. a. in folgenden Maßnahmensteckbriefen wider:

- ÜG\_01 Klimaschutz- und Energieleitbild
- ÜG\_02 Kommunikationskonzept Klimaschutz
- ÜG\_03 Klimaschutzpreis Brühl
- HH\_01 Wir von Hier
- HH\_02 Heizungspumpen Tauschaktion
- VW\_06 Fahrrad, Pedelec und E-Roller für lokale Dienstwege
- MP\_01 Klimaschutz-Projektstage in den Grundschulen
- MP\_03 Kindermeilen, Kleine Klimaschützer unterwegs
- EV\_02 Brühler Ökostrom
- VK\_01 Laufender Schulbus
- VK\_02 Stadtradeln
- VK\_04 Ich fahr 30, für „Gutes Leben“ in Brühl

Basis einer zukünftigen Öffentlichkeitsarbeit ist das Klimaschutz- und Energieleitbild für die Gemeinde Brühl (Maßnahme ÜG\_01). Dieses Leitbild liefert eine Orientierungshilfe für die langfristige Entwicklung und für konkrete Planungen beim Klimaschutz in Brühl. Aufbauend auf dem Leitbild sollte das Erstellen eines umfassenden Kommunikationskonzeptes (Maßnahme ÜG\_02) folgen; innerhalb dessen kann das Erarbeiten eines Logos und Mottos als „Dachmarke“ für das zukünftige Klimaschutz-Engagement in Brühl, z.B. über das Einbinden von Schulklassen bereits als Teil des Kommunikationskonzeptes umgesetzt werden. Eine gute Orientierung gibt hierzu ein entsprechendes Vorgehen in Neckargemünd unter Einbindung von Schulen und Betrieben unter der Federführung der dortigen kommunalen Klimaschutzmanagerin. (ÜG\_05).

Nach dem Motto „Tu Gutes und rede darüber“ sollte die Kommune ihre eigenen Bemühungen für einen besseren Klimaschutz stets veröffentlichen und somit ihrer Vorbildfunktion gerecht werden.

Zusammenfassend sind folgende Punkte zu beachten:

- Sinnvoll ist es, eine Dachmarke zum Klimaschutz in Brühl zu entwickeln. Diese kann dann sowohl bei allen Informationsmaterialien zu klimaschutzrelevanten Aktivitäten der Ge-

meinde verwendet werden, als auch allen anderen Akteuren (Gemeindewerken, Banken, Handwerkern, Vereinen, Schulen etc.) für ihre eigenen Maßnahmen zur Verfügung gestellt werden.

- Vorhandene und bekannte Kommunikationswege (amtliche Mitteilungen, Internetauftritt der Kommune, Infos von öffentlichen Institutionen und Vereinen) sollten umfassend genutzt und ausgebaut werden.
- Damit das Thema Klimaschutz im Bewusstsein und Interesse der Bürger bleibt, sollten die Gemeinde Brühl sowie die weiteren Akteure der lokalen Presse regelmäßig Informationen zu erfolgreichen Klimaschutzprojekten und über den Stand der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes liefern.

Im Folgenden werden einige wesentliche Arbeitsschwerpunkte für die Öffentlichkeitsarbeit erläutert:

## 9.1 AKTIONSPLAN ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Die Gemeinde Brühl sowie die Akteure sollen der lokalen Presse regelmäßig Informationen zu erfolgreichen Klimaschutzmaßnahmen liefern. Die Gemeinde Brühl sollte pro Jahr mehrere eigene Aktionen der Öffentlichkeitsarbeit durchführen. Damit soll der Klimaschutzgedanke allgemein im Bewusstsein der Bevölkerung gehalten werden. Darüber hinaus sollen Maßnahmen und Projekte durch Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden. Es ist zu empfehlen, dass ein jährlicher Aktionsplan für die Kommunikationsmaßnahmen erstellt und dieser mit den Plänen anderer Akteure abgestimmt wird.

## 9.2 DACHMARKE

Eine verbindliche Dachmarke zum Klimaschutz in Brühl ist sinnvoll, damit die bestehenden Aktivitäten und Angebote zum Thema Klimaschutz wahrgenommen werden. Alle Informationsmaterialien der Gemeinde zu klimaschutzrelevanten Aktivitäten können dann mit dem Klimaschutzlabel der Gemeinde versehen werden. Hierzu sollte ein Wiedererkennungszeichen (Logo mit Slogan) entwickelt werden, die das Thema Klimaschutz positiv besetzen und kommunizieren.

Dieses Klimaschutzlabel sollte allen anderen Partnern zur Verfügung gestellt werden und wird idealerweise bei dessen Erstellung bereits gemeinsam mit lokalen Partnern als Teil des Kommunikationskonzeptes generiert. Hierdurch können die einzelnen Aktivitäten der verschiedenen Akteure sehr leicht als Teil der gemeinsamen Aufgabe wahrgenommen werden.

## 9.3 KLIMASCHUTZSEITEN IM INTERNET

Der Internetauftritt der Gemeinde Brühl ist ein effektives Instrument, um allgemeine Informationen zum Thema Klimaschutz bereitzustellen und über laufende Maßnahmen zu berichten. Der Bereich Klimaschutz sollte einen eigenen Bereich erhalten und kontinuierlich erweitert werden. Für die allgemeinen Informationen ist es nicht notwendig eigene Inhalte zu erstellen. Eine entsprechende Verlinkung reicht völlig aus. Denkbare Bausteine sind:

- Veröffentlichung von Energiespartipps (der KliBA),
- Hinweis auf die Beratungszeiten im Brühler Rathaus,

- Hinweise zu Veranstaltungen um das Thema Klimaschutz, Energieeffizienz, erneuerbare Energien etc.,
- Einrichten einer Rubrik „Unsere Klimaschutzerfolge“.

#### 9.4 TEILNAHME AM ENERGIEWENDETAG

Von der Landesregierung initiiert, ist der Energietag eine gemeinsame Aktion des ganzen Landes Baden-Württemberg. Es geht darum, das bereits eingetretene Umdenken im Umgang mit Energiesparen und erneuerbaren Energien bei den Bürgern weiter aktiv zu fördern.

Die Gemeinde Brühl sollte sich in den kommenden Jahren an dem Energiewendetag durch eigene Aktionen beteiligen.

#### 9.5 KLIMASCHUTZPREIS

Die Vergabe eines lokalen Klimaschutzpreises (siehe ÜG\_03) an Initiativen und/oder Personen, die sich mit persönlichen Beiträgen für den Klimaschutz in Brühl in besonderer Weise verdient machen, ist ein geeignetes Mittel, die allgemeine Anerkennung und die persönliche Freude an eigenverantwortlichem Handeln zum Erreichen des gemeinsamen Ziels zu fördern. Die Ausgestaltung des Preises kann beispielsweise durch einen Ideenwettbewerb in der Bürgerschaft gefunden werden und damit zugleich zur Vertiefung der Identifikation der Bürger mit dem gemeinsamen Ziel beitragen.

Die Vergabe kann durch ein Gremium (z. B. Brühler Klimaschutzwerkstatt) vorbereitet werden und sollte entsprechend zuvor festgelegter und veröffentlichter Kriterien folgen.

#### 9.6 BÜRGERENERGIEBERATUNG IM RATHAUS

Die Gemeinde Brühl bietet seit Jahren eine kostenfreie Energieberatung durch die regionale Klimaschutz- und Energie-BeratungsAgentur (KliBA) im Rathaus an. Dieses Angebot sollte zukünftig auch durch die weiteren Akteure (Stadtwerke, Banken, Handwerker etc.) beworben werden. Die Energiespartipps der KliBA, die in dem amtlichen Mitteilungsblatt veröffentlicht werden, können von den Partnern für ihre eigenen Veröffentlichungen genutzt werden.

#### 9.7 KLIMASCHUTZBERICHT

Die Gemeinde Brühl veröffentlicht jährlich einen Klimaschutzbericht, der vor allem qualitative Informationen zum Stand der Maßnahmenumsetzung beinhaltet. Im Vordergrund steht die übersichtliche und allgemeinverständliche Darstellung des Sachstands aller vorgesehenen Maßnahmen. Ein entsprechend aufbereiteter Bericht eignet sich auch zur Öffentlichkeitsarbeit. Verantwortlich für den Bericht ist sofern - die Gemeinde eine entsprechende Stelle einrichtet - der / die kommunale Klimaschutzmanager\*in.

## 10 REGIONALE WERTSCHÖPFUNG

Klimaschutz ist in vielerlei Hinsicht regionale Wertschöpfung. Klimaschutz-Aktivitäten senken die Energieverbrauchskosten der lokalen Akteure, füllen die kommunalen Kassen und stärken das regionale Handwerk. Für diese positiven Effekte sind jedoch zunächst auch die entsprechenden Investitionen zu tätigen. Brühl muss deswegen im Klimaschutz zur Erreichung seiner Klimaschutzziele ebenso Mittel einsetzen wie die Endverbraucher.

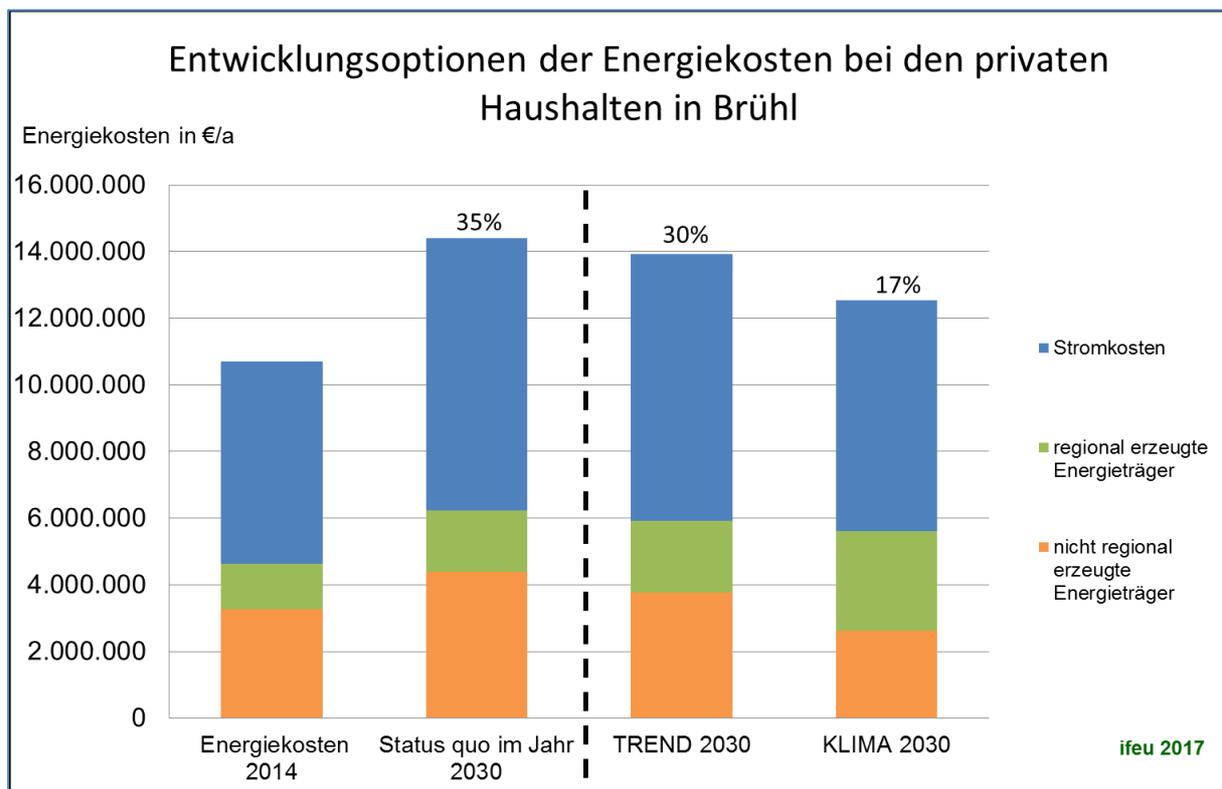
Im kommunalen Klimaschutz werden diese finanziellen und personellen Aufwendungen häufig lediglich als zusätzliche Kosten dargestellt, um ein ökologisches Ziel (CO<sub>2</sub>-Minderung) zu erreichen. Vergessen wird bei dieser Sichtweise, dass mit der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts direkt und indirekt Investitionsentscheidungen vor Ort initiiert werden und die oben beschriebenen positiven „Nebeneffekte“ erreicht werden. Denn kommunaler Klimaschutz ist auch kommunale und regionale Wirtschaftsförderungs-, Struktur- und Energiepolitik, welche positive Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung und Produktivität hat.

Klimaschutzmaßnahmen sind aufgrund steigender Energiepreise und der Weiterentwicklung von Effizienztechnologien heute schon in weiten Bereichen wirtschaftlich. Durch die wirtschaftlichen Aktivitäten in der Kommune profitieren neben den Endnutzern noch eine Vielzahl weiterer Akteure und nicht zuletzt die Gemeinde Brühl selbst. Werden Häuser saniert und Erneuerbare Energien ausgebaut, kommt dies direkt der betreffenden Kommune und den Akteuren vor Ort, wie dem Handwerk, zugute.

Die Ermittlung der regionalen Wertschöpfung unterscheidet zwischen Investitionen in Effizienzmaßnahmen, Einsparungen durch Effizienzmaßnahmen (Senkung der Energiekosten) und Investitionen in die Energieversorgung (v.a. erneuerbare Energien).

Abbildung 39 zeigt auf, wie sich energiesparende Investitionen im Sektor private Haushalte bei einer moderaten Energiepreissteigerung von 2% pro Jahr lohnen können. Ausgehend von jährlichen Energieverbrauchskosten von knapp elf Millionen Euro in Brühl im Jahr 2014 wurden dazu drei Entwicklungspfade betrachtet.

- Status quo im Jahr 2030: Bei gleichbleibendem Energieverbrauch der Privaten Haushalte in Brühl bis zum Jahr 2030 würden die Energiekosten auf Grund der Energiepreissteigerung 35% höher liegen.
- TREND 2030: Entwickelt sich das TREND-Szenario wie angenommen, liegen die Energiekosten im Jahr 2030 etwa 30% höher als im Jahr 2014. Damit liegen die Kosten etwas unterhalb des Status quo, da der Strom- und Wärmeverbrauch im TREND-Szenario leicht sinkt.
- Im KLIMA-Szenario liegen die Energiekosten um 17% höher als im Jahr 2014. Gegenüber dem Status quo (siehe erster Punkt) sparen die Haushalte dennoch zwei Mio. Euro jährlich bzw. 290 Euro jährlich pro Haushalt ein.



**ABBILDUNG 39 ENTWICKLUNG DER ENERGIEKOSTEN FÜR PRIVATE HAUSHALTE BIS 2030**

Die dafür nötigen Investitionen in Effizienztechnologien sowie dazugehörige Dienstleistungen würden wiederum in großen Teilen in der Region ausgegeben werden und tragen damit zur regionalen Wertschöpfung bei. In einer DeENet-Studie<sup>19</sup> wird davon ausgegangen, dass etwa 70% der Wertschöpfung im Sanierungsbereich regionalen Akteuren zu Gute kommt. Etwa 30% fließt überregional ab. Für Brühl würde dies bedeuten, dass durch die zusätzlichen jährlichen Investitionen im KLIMA-Szenario alleine im Sektor private Haushalte etwa 1,7 Mio. Euro mehr Umsatz pro Jahr generiert werden würde. Davon könnten etwa 1,2 Mio. jährlich in der Region verbleiben und somit direkt in die regionale Wirtschaft investiert werden. Auch Brühl selbst kann z.B. mit Investitionen in die eigenen Liegenschaften direkt lokale Akteure unterstützen und gleichzeitig von den erzielten Einsparungen profitieren.

Investitionen in Effizienztechnologien führen zu positiven Effekten im Baugewerbe, dem Handel und für Firmen aus dem Bereich Reparatur und Instandhaltung. Energie-Effizienzmaßnahmen schaffen und sichern somit Arbeitsplätze. In Brühl würde alleine der Sektor Private Haushalte bei einer angenommenen Sanierungsquote von 2% etwa 25 Arbeitsplätzeäquivalente<sup>20</sup> – vor allem im regionalen Handwerk – dauerhaft sichern.

Verschiedene Studien (u. a. IFEU, Fraunhofer ISI, gws, Prognos) haben aufgezeigt, dass die Klimaschutzinvestitionen im Effizienzbereich positive Effekte für verschiedene Wirtschaftsbereiche haben können. Bundesweit könnten dadurch beispielsweise über 250.000 Arbeitsplätze geschaffen werden. Branchen mit besonders hohem Potenzial sind hier das Baugewerbe, der

<sup>19</sup> Weitere Informationen zur Wertschöpfung finden Sie sowohl bei DeENet (Kompetenznetzwerk dezentrale Energietechnologien e.V.) als auch bei IdE (Institut für dezentrale Energietechnologien, siehe <http://www.100-ee.de/index.php?id=199>).

<sup>20</sup> Umrechnung der gesamt erforderlichen Arbeitszeiten aller Ausführungsleistungen auf Arbeitsstellen.

Handel, Instandhaltung und Reparatur von Effizienzmaßnahmen. Auch Dienstleistungsunternehmen, die überwiegend für Unternehmen beratend tätig sind, können von verstärkten Sanierungsbemühungen profitieren.

Über 50 % dieser Arbeitsmarkteffekte wären auf Effizienzmaßnahmen im privaten Haushaltsbereich zurückzuführen<sup>21</sup>. Effizienzmaßnahmen im Sektor Verkehr hätten einen Anteil von 24 % an den Arbeitsmarkteffekten. Die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen im Sektor Industrie und Gewerbe (14 % und 6 %) wären mit geringeren Arbeitsplatzeffekten verbunden.

Werden die Maßnahmen des KLIMA-Szenarios angestoßen, steigert sich also die Sanierungsquote bei einzelnen Bauteilen und die damit verbundenen jährlichen Umsätze der in diesem Bereich tätigen Unternehmen. Für die Region in und um Brühl, würde dies beispielsweise für den privaten Haushaltssektors bedeuten, dass durch die Umsetzung technisch-wirtschaftlich sinnvoller Klimaschutzmaßnahmen der Akteure in Brühl bis zu 25 Arbeitsplatzäquivalente, vor allem im regionalen Handwerk, dauerhaft zusätzlich benötigt werden.

### **Wirtschaftliche Aspekte bei der Energieversorgung**

Auch auf der Energieversorgungsseite sind der Einsatz effizienter Technik und erneuerbarer Energien mit mehrfach positiven wirtschaftlichen Effekten verbunden. Eine Beispielrechnung der Firma Solarcomplex zeigt, dass mit der Nutzung erneuerbarer Energien vor Ort bis zu 60 % der Energieausgaben der Akteure in der Region verbleiben<sup>22</sup>. Beim Einsatz von Öl bzw. Gas verbleiben lediglich 15 % der Energiekosten in der Region, während 60 % bzw. 75 % in öl- bzw. gasfördernde Länder fließen.

In Brühl werden derzeit nur 5 % der Wärmekosten in „lokale“ Energieträger investiert. Im KLIMA-Szenario wird dieser Anteil durch verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien und Nahwärmenetze auf 36 % ausgebaut. Damit fließen dann nur noch 3,2 von dann etwa 4,6 Millionen Euro in Erdgas und Öl-fördernde Länder. Besonders vorteilhaft stellen sich in dieser Rechnung nicht-verbrennende Energieträger (z. B. Solarthermie) heraus, da diese zwar höhere Investitionskosten haben, aber während der Nutzungsphase weder Treibhausgase emittieren noch höhere laufende Kosten haben.

Zahlreiche Studien belegen darüber hinaus, dass ein Ausbau von erneuerbaren Energien auch mit dem Ausbau von Arbeitsplätzen verbunden ist. Optimistische Schätzungen des Bundesverbandes Erneuerbare-Energien gehen von bis zu 500.000 Beschäftigten in diesem Bereich bis zum Jahr 2025 aus. Neben den Beschäftigungseffekten belegen verschiedene Studien, dass erneuerbare Energien in unterschiedlicher Form regionale Wertschöpfung generieren. Eine IÖW-Studie zeigte auf, dass zuletzt im Jahr 2009 in den deutschen Kommunen 6,75 Mrd. Euro Wertschöpfung durch erneuerbare Energien generiert wurden. Knapp 10 % dieser Wertschöpfung sind direkt den Kommunen in Form von Abgaben zu Gute gekommen. Fotovoltaik Anlagen, wie sie auch in Brühl ausgebaut werden können, und Windkraft spielten hierbei die wesentliche Rolle. Die in der Studie ermittelten Beschäftigungseffekte in den Kommunen zeigen, dass von den derzeit in diesem Sektor insgesamt beschäftigten 116.000 Perso-

---

<sup>21</sup> Dabei wurden im Grunde die gleichen Effizienzmaßnahmen und Technologien zu Grunde gelegt, wie sie im Abschnitt zu Effizienzpotenzialen in diesem Konzept berechnet wurden.

<sup>22</sup> In diesem Fall wurde mit Biomasse gerechnet.

nen, 40 % auf die Installation und Instandhaltung von Fotovoltaik Anlagen zurückzuführen sind.

Die Beteiligung im Rahmen von Genossenschaften ermöglicht der Kommune, vom Ausbau erneuerbarer Energien direkt zu profitieren. Bei solchen Aktivitäten gilt es, möglichst viele Bürgerinnen und Bürger mit ins Boot zu holen, um die Akzeptanz nicht zuletzt über finanzielle Anreize zu erhöhen.

## 10.1 FAZIT: KLIMASCHUTZ IST REGIONALE WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

Klimaschutzmaßnahmen und die regionale Wirtschaft sind bereits heute auf vielfältige Weise eng miteinander verknüpft. Diese Aktivitäten sind, auch in Hinblick auf die steigenden Energiepreise, in nahezu allen Fällen wirtschaftlich sinnvoll. Gleichzeitig können dadurch die Akteure entlang der Wertschöpfungskette direkt und indirekt profitieren (Kommune, Investoren, Handwerk, Hersteller). Energieeffizienz und klimafreundliche Energieversorgung können bereits heute die Wirtschaft ankurbeln und sind gleichzeitig zwei Aspekte, welche die lokalen Akteure strategisch optimal für die Zukunft aufstellen.

Brühl hat dabei zwei grundsätzliche Möglichkeiten, mit ihren Klimaschutzaktivitäten auch positive wirtschaftliche Effekte bei den Akteuren zu generieren (vgl. Abbildung 40).



**ABBILDUNG 40: MÖGLICHKEITEN DER LOKALEN WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG DURCH DIE UMSETZUNG VON KLIMASCHUTZMAßNAHMEN IN BRÜHL**

Dabei sind die direkten Möglichkeiten der Einflussnahme einer Kommune zwar begrenzt. Aber jede Kommune kann als Informationsgeber, Vernetzer und neutraler Moderator von Prozessen vielfach auch indirekt positiv auf das Verhalten Dritter Einfluss nehmen.

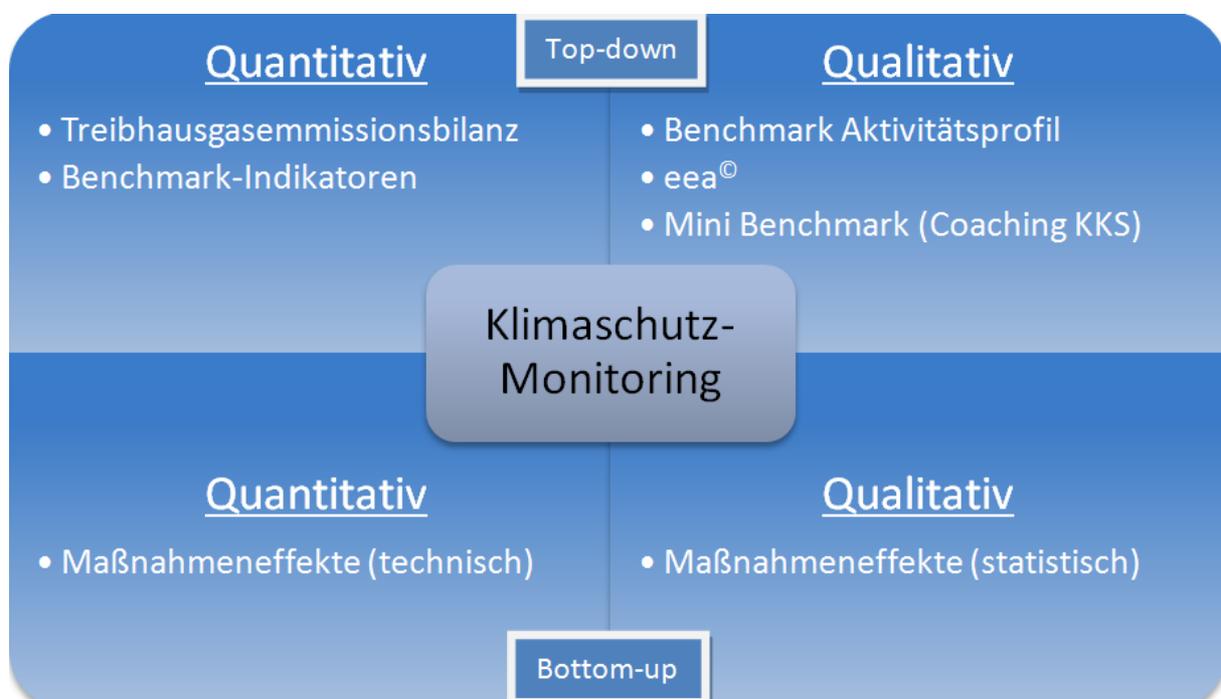
- **Stärkung der Nachfrageseite:**
  - Direkte Investitionen in die eigenen Liegenschaften garantieren den direkten Mittelzufluss an lokale Akteure.
  - Durch Informations- und Beratungsangebote wird die Nachfrage nach Klimaschutzdienstleistungen innerhalb der Region verstärkt. Ein Großteil der Maßnahmen des vorliegenden Klimaschutzkonzepts zielt auf diesen Bereich ab.
- **Stärkung der Angebotsseite:**

- Unterstützung lokaler Betriebe bei der Auftragsbeschaffung, Fortbildung, Verbesserung der Rahmenbedingungen (z. B. Einführung eines regionalen Sanierungsstandards).
- Beim Ausbau erneuerbarer Energien kann die Kommune und jeder Bürger sein Geld in Beteiligungen an erneuerbaren Energien anlegen und somit direkt deren Ausbau fördern.

## 11 CONTROLLING-KONZEPT

Um die Erfolge zukünftiger Klimaschutzaktivitäten abbilden zu können, sollte in Brühl ein Klimaschutzcontrolling aufgebaut werden.

Ein solches Klimaschutzcontrolling sollte parallel auf zwei Ebenen stattfinden.



### Top-down:

Der mittel- und langfristige Rahmen zur Minderung des Endenergiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen einer Kommune wird durch das KLIMA-Szenario gesteckt. Ob diese Ziele tatsächlich auch eingehalten werden, muss durch ein Controlling auf Ebene der Sektoren und der Gesamtkommune zeitnah geprüft werden. Dabei werden auf dieser aggregierten Ebene (Top-down) auch Detailziele anhand weiterer Indikatoren berücksichtigt.

### Bottom-up:

Im Rahmen der Maßnahmenentwicklung werden konkrete Umsetzungsschritte zur Erreichung der Klimaschutzziele vorgeschlagen und bewertet. Um nachzuprüfen, ob die Effekte der Maßnahmen den Planungen entsprechen, ist ein Feincontrolling notwendig. Dabei werden einzelne Maßnahmen (Bottom-up) auf ihre Wirksamkeit überprüft.

Anmerkung: Die Summe der CO<sub>2</sub>-Minderungseffekte aller Maßnahmen (Bottom-up- Betrachtung) ist in der Regel nur ein Teil des tatsächlich erreichten Minderungspotenzials (Top-down). Das Gesamtpotenzial wird nicht nur durch Maßnahmen der Gebietskörperschaft erreicht, sondern auch durch Klimaschutzmaßnahmen weiterer Akteure auf allen Ebenen (EU, Bund, Land, Kommune).

## 11.1 CONTROLLING / ENERGIE UND CO<sub>2</sub>-BILANZ

Die Basis des quantitativen Monitorings und Controllings stellt die fortschreibbare Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz dar (siehe Kapitel 7). Sie sollte bei den kommunalen Liegenschaften jährlich und auf Ebene des Gemeindegebietes alle 2 Jahre fortgeschrieben werden.

Für das gesamte Gemeindegebiet erfolgt diese Fortschreibung durch den Rhein-Neckar-Kreis im Rahmen der Kooperationsvereinbarung des Rhein-Neckar-Kreises mit seinen 54 Kommunen. Die Kommunen stellen dafür die notwendigen Daten zur Verfügung.

### 11.1.1 ENERGIEBERICHT DER GEMEINDEEIGENEN LIEGENSCHAFTEN (JÄHRLICH)

Darüber hinaus ist es wichtig, für die kommunalen Liegenschaften einen jährlichen Energiebericht zu erstellen. Dies kann durch die Liegenschaftsverwaltung oder mit Unterstützung der Klimaschutz- und Energie-BeratungsAgentur erfolgen. Dieser Bericht, der sich am Musterenergiebericht Baden-Württemberg orientieren sollte, kann entweder dem Gemeinderat separat vorgelegt werden oder ein Bestandteil des Fortschrittsberichts der Klimaschutzaktivitäten in Brühl werden. Folgende Kernbestandteile sollten enthalten sein:

- Grunddaten zu Gebäuden und Nutzung, insbesondere beheizte Flächen
- Entwicklung der Energiekosten
- Verbrauchsdaten gemäß Energiebericht Baden-Württemberg; einschließlich des Anteils erneuerbarer Energien und KWK
- Beschreibung und Beurteilung der energetischen Situation der Liegenschaften mit hohem Energieverbrauch
- Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen
- Zusammenfassung und Ausblick auf neue Maßnahmen

## 11.2 KLIMASCHUTZINDIKATOREN

Die Bilanzdaten sind eine weitere wesentliche Voraussetzung für die Darstellung von Klimaschutzindikatoren. Hierzu steht im Rahmen des Benchmarks Kommunaler Klimaschutz oder dem European Energy Award (eea®), einem Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, ein Set von Indikatoren zur Verfügung (siehe Kapitel 9).

Die Fortschreibung des Indikatorensets wird im Rahmen der bereits oben angesprochenen Kooperationsvereinbarung des Rhein-Neckar-Kreises durchgeführt und an die einzelnen Kommunen weitergeleitet.

Damit ist zusätzlich zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung ein kontinuierliches Controllingsystem zur Bewertung der künftigen Klimaschutzaktivitäten in Brühl vorhanden.

## 11.3 FORTSCHRITTSBERICHT DER KLIMASCHUTZAKTIVITÄTEN (JÄHRLICH)

Dieser Bericht enthält vor allem qualitative Informationen zum jeweils aktuellen Stand der Maßnahmenumsetzung:

- Darstellung der Tätigkeit des / der Klimaschutzmanagers\*in bzw. des Klimaschutzteams;  
Beschreibung der initiierten oder begleiteten Aktionen und Projekte.
- Darstellung der Tätigkeit der Klimaschutz- und Energie-BeratungsAgentur in Zusammenarbeit mit der Gemeindeverwaltung: Durchgeführte Beratungen, Projekte, Veranstaltungen etc.
- Beurteilung der Projekte anhand Kosten, Personalaufwand, erzielten Einsparungen und CO<sub>2</sub>-Minderungen (soweit darstellbar).
- Darstellung der bearbeiteten Aufgaben aus dem Klimaschutzkonzept und offener Punkte.
- Zusammenfassende Beurteilung.
- Erstellung eines neuen Jahresplans.

Im Vordergrund steht die übersichtliche und allgemein verständliche Darstellung des Sachstands aller vorgesehenen Maßnahmen. Ein entsprechend aufbereiteter Bericht eignet sich auch zur Öffentlichkeitsarbeit. Verantwortlich für den Bericht ist der / die Klimaschutzmanager\*in. Der Fortschrittsbericht der Klimaschutzaktivitäten beinhaltet auch die Darstellung des oben genannten Indikatorensets.

## 11.4 EUROPEAN ENERGY AWARD

Der european energy award (eea©) bezeichnet ein Auditsystem zur systematischen Erfassung und Bewertung kommunaler Klimaschutzaktivitäten sowie zum Entwickeln und Abarbeiten eines jährlichen energiepolitischen Arbeitsplans (EPAP). Hierbei werden die Kommunen kontinuierlich von einem zertifizierten Berater begleitet. Mit der Stadt Walldorf steht im Landkreis Rhein-Neckar für Brühl eine Nachbar Kommune zur Verfügung, die bereits seit vielen Jahren mit dem european energy award arbeitet, bei der sich die Gemeinde direkt über die Vorteile der Verwendung des eea© Systems informieren kann.

## 12 LITERATURVERZEICHNIS

1. **IPCC.** *Climate Change 2007: Synthesis Report.* Geneva, Switzerland : IPCC, 2007.
2. **Difu.** *Klimaschutz in Kommunen - Praxisleitfaden.* Berlin : Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu), 2011.
3. **Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr.** *Klimaschutzkonzept 2020 PLUS Baden-Württemberg.* Stuttgart : Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr, 2011.
4. **Rhein-Neckar-Kreis, Arbeitsgruppe Klimaschutz.** *Klimaschutzleitlinien des Rhein-Neckar-Kreises.* Heidelberg, Neckargemünd, Sinsheim : Rhein-Neckar-Kreis, 2011.
5. **Baden-Württemberg, Statistisches Landesamt.** Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. [Online] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Januar 2013. <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de>.
6. **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.** <http://www.ptj.de>. *Merkblatt Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement.* [Online] 17. 10 2012. [Zitat vom: 9. Januar 2013.] [http://www.ptj.de/lw\\_resource/datapool/\\_items/item\\_4184/merkblatt\\_klimaschutzmanagement\\_2013.pdf](http://www.ptj.de/lw_resource/datapool/_items/item_4184/merkblatt_klimaschutzmanagement_2013.pdf).
7. **Finus, Oliver.** [www.coaching-kommunaler-klimaschutz.net](http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.net). [Online] April 2011. [Zitat vom: 20. November 2012.] [http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.net/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/Coaching\\_Durch\\_StarterPaket\\_8\\_Finanzierung.pdf](http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.net/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/Coaching_Durch_StarterPaket_8_Finanzierung.pdf).
8. **THOMAS FREITAG, DIRK DEPPE, HAGEN RAUH, ULF NIERSMANN, SEBASTIAN SÜß.** <http://www.stz-energie.de>. [Online] 2012. [Zitat vom: 15. Januar 2013.] <http://www.stz-energie.de/pdf/Leitfaden-Ziegelei-BHKW.pdf>.
9. **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.** <http://www.klimaschutz-in-kommunen.de>. [Online] 17. Oktober 2012. [Zitat vom: 15. Januar 2013.] [http://www.klimaschutz-in-kommunen.de/files/pdf/121120\\_Merkblatt\\_Investive\\_Ma%DFnahmen.pdf](http://www.klimaschutz-in-kommunen.de/files/pdf/121120_Merkblatt_Investive_Ma%DFnahmen.pdf).
10. **Baden-Württemberg, Wirtschaftsministerium.** *Kommunales Energiemanagement.* Stuttgart : Schwäbische Druckerei GmbH, 2009.
11. **Pehnt, Martin.** *Energieeffizienz: Ein Lehr- und Handbuch.* Heidelberg : Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011.
12. **(StMUG), Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit.** <http://www.stmi.bayern.de>. [Online] 21. Februar 2011. [http://www.stmi.bayern.de/imperia/md/content/stmi/bauen/rechtundtechnikundbauplanung/\\_staedtebau/veroeffentlichungen/oeko/leitfaden\\_enp.pdf](http://www.stmi.bayern.de/imperia/md/content/stmi/bauen/rechtundtechnikundbauplanung/_staedtebau/veroeffentlichungen/oeko/leitfaden_enp.pdf).

13. **Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. Merkblatt DWA-M114.** Hennef : Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Juni 2009.
14. **Baden-Württemberg, Wirtschaftsministerium. Kommunales Energiemanagement - Ein Leitfadens für Städte und Kommunen.** Stuttgart : Wirtschaftsministerium Referat 42, 2009.
15. **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).**  
<http://www.klimaschutz-in-kommunen.de/download>. [Online] 17. 10 2012.  
[http://www.klimaschutz-in-kommunen.de/files/pdf/121119\\_Merkblatt\\_Klimaschutzteilkonzepte.pdf](http://www.klimaschutz-in-kommunen.de/files/pdf/121119_Merkblatt_Klimaschutzteilkonzepte.pdf).
16. **LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bio- und Grünabfälle - Optimierung der Erfassung und Verwertung von Bio- und Grünabfällen in Baden-Württemberg.** Karlsruhe : LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Referat 35, Mai 2010.
17. **Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft. Energiesparen im Haushalt - Praktische Tipps für den Alltag.** Stuttgart : Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, 2011.
18. **Bundesregierung, Presse- und Informationsamt der.** <http://www.bundesregierung.de>. [Online] Bundesregierung, 1. 10 2012.  
<http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2012/10/2012-10-01-spitzengespraech-elektromobilitaet.html>.
19. **IINAS. IINAS\_2013\_GEMIS\_4.8-Ergebnisdaten-Energie.** [MS-Excel Dokument] D-64285 Darmstadt : Internationale Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien, 2013.
20. **Umweltbundesamt. EXTERNE KOSTEN KENNEN – UMWELT BESSER SCHÜTZEN.** [PDF-Datei] Dessau : UBA, 2007.
21. **DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. Merkblatt DWA-M 114 Energie aus Abwasser – Wärme- und Lageenergie.** Hennef : DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., 2009.
22. **al., Ernst A. Müller et. Heizen und Kühlen mit Abwasser.** Osnabrück München : Institut Energie in Infrastrukturanlagen, Bundesverband WärmePumpe (BWP) e.V., 2005.
23. **Austrian Institute of Technology - AIT, Gfld. Umweltressourcen. Weinbau im Klimawandel: Anpassungs- und Mitigationmöglichkeiten am Beispiel der Modellregion Traisental.** 2444 Seibersdorf : Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft , Umwelt und Wasserwirtschaft, 2010. Forschungsprojekt Nr. 100416.
24. **Stadt Neckargemünd.** [www.neckargemuend.de](http://www.neckargemuend.de). [Online] 5. März 2012. [Zitat vom: 30. Oktober 2012.]  
[http://www.neckargemuend.de/servlet/PB/show/1393396/2012\\_Haushalt\\_NGD\\_Internet.pdf](http://www.neckargemuend.de/servlet/PB/show/1393396/2012_Haushalt_NGD_Internet.pdf).

25. **Baur, Franz und Tölk, Jochen.** *Gemeindeverwaltungsverband Neckargemünd  
Flächennutzungsplan 2025.* Neckargemünd : ARP Architektenpartnerschaft GbR Stuttgart,  
2010.

## 13 ANHANG

## 13.1 ÜBERSICHT DER ERGEBNISSE FÜR BRÜHL AUS BICO2 BW

<b>Endenergiebilanz</b>	<b>Private Haushalte</b>	<b>Gewerbe und Sonstiges</b>	<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>Kommunale Liegenschaften</b>	<b>Verkehr</b>	<b>Summe</b>
Strom	21.279 MWh	11.132 MWh	1.680 MWh	1.400 MWh		35.491 MWh
Heizöl	41.306 MWh	3.032 MWh	51 MWh			44.390 MWh
Erdgas	10.643 MWh	9.355 MWh	701 MWh	804 MWh		21.503 MWh
Fernwärme	16.100 MWh			1.970 MWh		18.070 MWh
Kohle	25 MWh	11 MWh				36 MWh
Wärme aus EEQ	2.026 MWh	751 MWh	37 MWh			2.814 MWh
Sonstige Energieträger			278 MWh			278 MWh
Kraftstoffe					28.941 MWh	28.941 MWh
<b>Summe</b>	<b>91.380 MWh</b>	<b>24.282 MWh</b>	<b>2.747 MWh</b>	<b>4.174 MWh</b>	<b>28.941 MWh</b>	<b>151.524 MWh</b>
<b>Anteil</b>	<b>60%</b>	<b>16%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>19%</b>	<b>100%</b>
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen (Tonnen)</b>						
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen (Tonnen)</b>	<b>Private Haushalte</b>	<b>Gewerbe und Sonstiges</b>	<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>Kommunale Liegenschaften</b>	<b>Verkehr</b>	<b>Summe</b>
Strom	13.193 to	6.902 to	1.041 to	868 to		22.004 to
Heizöl	13.218 to	970 to	16 to			14.205 to
Erdgas	2.661 to	2.339 to	175 to	201 to		5.376 to
Fernwärme	3.832 to			469 to		4.301 to
Kohle	11 to	5 to				16 to
Wärme aus EEQ	69 to	20 to	2 to			91 to
Sonstige Energieträger			75 to			75 to
Kraftstoffe					8.942 to	8.942 to
<b>Summe</b>	<b>32.984 to</b>	<b>10.236 to</b>	<b>1.310 to</b>	<b>1.538 to</b>	<b>8.942 to</b>	<b>55.009 to</b>
<b>Anteil</b>	<b>60%</b>	<b>19%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>16%</b>	<b>100%</b>

TABELLE 12: ÜBERSICHT DER ERGEBNISSE FÜR BRÜHL AUS BICO2 BW