



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Bühl – Band I

Hans Hertle, Eva Rechsteiner, Benjamin Gugel

Heidelberg, 21. März 2017

In Zusammenarbeit mit:

- ebök Planung und Entwicklung GmbH Tübingen; Olaf Hildebrandt, Holger Zimmermann
 - ufit – umweltforschungsinstitut tübingen; Helmut Bauer
 - Human IT Service GmbH Tübingen; Anni Schlumberger
-

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Vorbemerkung

Das Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Bühl wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördert und hat hinsichtlich Aufbau und Inhalten die im „Merkblatt zur Erstellung von Klimaschutzkonzepten“¹ vorgegeben Schritte und Inhalte zu berücksichtigen.

Die Stadt Bühl möchte das Klimaschutzkonzept den bei der Erstellung des Klimaschutzkonzepts Mitwirkenden an die Hand geben, um diese weiterhin in die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen einzubinden.

Der vorliegende Bericht ist daher in zwei Bände geteilt. Der erste Band bietet eine komprimierte Form aller wichtigen Inhalte, im zweiten Band sind alle für die Förderung zusätzlich geforderten Erläuterungen enthalten, beispielsweise zur Methodik von Bilanz- und Potenzialberechnungen.

Ebenfalls finden sich im Band II Zusammenfassungen von Protokollen der Workshops und der Interviews, Abbildungen der eingesetzten Werbemedien, Bilder sowie Auszüge aus dem Pressespiegel.

Zur besseren Übersichtlichkeit wird im ersten Band auf eine Einzelbezeichnung von Grafiken und Tabellen, wie sie üblicherweise in wissenschaftlichen Berichten gefordert ist, verzichtet.

¹ https://www.ptj.de/lw_resource/datapool/_items/item_6898/iii.2_merkblatt_klimaschutzkonzepte.pdf

Inhalt

Inhalt	3
1 Einleitung	5
2 Zusammenfassung	6
3 Klima in Bühl – aktuell	9
3.1 Bisherige Aktivitäten	9
3.1.1 Kommunale Liegenschaften	9
3.1.2 Bildung und Information	11
3.1.3 Aktivitätsprofil	12
3.2 IST-Bilanzen	13
3.3 Potenziale	16
3.3.1 Sektor Industrie	16
3.3.2 Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen	17
3.3.3 Sektor Private Haushalte	17
3.3.4 Mischgenutzte Gebäude	19
3.3.5 Sektor Verkehr	19
3.3.6 Sektor Kommunale Liegenschaften	19
3.4 Zusammenfassung	20
4 Maßnahmenentwicklung	21
4.1 Workshops	22
4.2 Interviews	23
4.3 Homepage Klimaschutz in Bühl	24
4.3.1 Informieren	24
4.3.2 Ideen einbringen	24
4.3.3 Bewusstsein schaffen	25
4.3.4 Statistische Auswertung	25
4.3.5 Social Media Marketing	26
4.3.6 Ausblick	26
5 Klima in Bühl 2030	27
5.1 Szenarien	27
5.1.1 Ergebnisse	28
5.1.1.1 Gesamtstadt	29
5.1.1.2 Sektor Private Haushalte	30
5.1.1.3 Sektor Industrie	33
5.1.1.4 Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen	33
5.1.1.5 Sektor Verkehr	34

5.1.1.6	Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien	36
5.1.1.7	Einsatz Biomasse	36
5.2	Folgerungen	37
6	Der Weg zur „Grünen Stadt“	38
6.1	Maßnahmenkatalog	39
6.1.1	Kernmaßnahmen	40
6.1.2	Ergänzungsmaßnahmen	61
6.1.3	Fortzusetzende Aktivitäten	66
6.1.4	Weitere Empfehlungen	67
6.1.5	Zusammenfassung	68
6.2	Zeitplan	69
7	Strategiediskussion	70
7.1	Handlungsstrategien	71
7.1.1	Wohnen in Bühl	71
7.1.1.1	Fokusgebiete	71
7.1.2	Arbeiten in Bühl	73
7.1.3	Verkehr in Bühl	74
7.1.4	Bildung in Bühl	75
7.1.5	Energie in Bühl	76
7.1.6	Konsum in Bühl	77
7.1.7	Die Stadtverwaltung Bühl	78
7.1.7.1	Institutionalisierung und Controlling	79
7.1.7.2	Stadtentwicklung/Stadtplanung	80
7.1.7.3	Kommunales Energie- und Gebäudemanagement	81
7.2	Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	82
8	Aufwand und Kosten	83
8.1	Personalaufwand	83
8.2	Maßnahmenkosten	84
8.3	Regionale Wertschöpfung	85
8.3.1	Wirtschaftliche Aspekte bei der Energieversorgung	86
8.3.2	Regionales Wertschöpfungspotential – KLIMA-Szenario	86

1 Einleitung

Seit 1995 ist die Stadt Bühl Mitglied im Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder – Alianza del Clima, e.V. Seit diesem Zeitpunkt verfolgt sie mit zahlreichen Maßnahmen und Aktivitäten die vom Bündnis vorgegeben Ziele und Prinzipien.

Klima-Bündnis



Die Klima-Bündnis-Mitglieder haben sich zu einer kontinuierlichen Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen verpflichtet.

Sie wollen ihre CO₂-Emissionen alle fünf Jahre um zehn Prozent verringern. Ausgehend vom Basisjahr 1990 bedeutet dies eine Halbierung der Pro-Kopf-Emissionen bis 2030.

Als Langzeitziel wird angestrebt, die Emissionen auf 2,5 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Kopf und Jahr zu reduzieren.

Bereits seit 1973 ist Bühl Große Kreisstadt und der Bevölkerungszuwachs betrug seitdem nahezu 35 %. Mehr als die Hälfte der 28.882 Einwohner¹ (2015) lebt in einem der zehn sehr unterschiedlich geprägten Ortsteile.

Bevölkerung

Mehrere große, weltweit tätige Unternehmen, wie z.B. UHU (Klebstoffe), Bosch und LuK als Automobilzulieferer tragen neben den zahlreichen kleinen und mittleren Betrieben zu einer Gesamtzahl von ca. 21.000 Arbeitsplätzen in der Stadt Bühl bei. Entsprechend hoch sind die Pendlerströme und der Anteil des motorisierten Individualverkehrs, der fast 80 % der Verkehrsleistung ausmacht.

Wirtschaft

Über 250 Vereine und Organisationen bieten in Bühl ein vielfältiges und ansprechendes Kulturangebot. Für das Thema Klimaschutz und Energie ergeben sich daraus zahlreiche Möglichkeiten, Partner für Aktionen und Maßnahmen zu finden bzw. bestehende Partnerschaften weiter auszubauen.

Kultur

Eigene Datenerhebungen der Stadtverwaltung über den Energieverbrauch, sowohl für den Sektor kommunale Gebäude als auch für die Gesamtstadt, wiesen darauf hin, dass die mit dem Beitritt zum Klima-Bündnis angestrebten Ziele einer Verminderung der Treibhausgasemissionen um etwa 30 % von 1995 bis zum Jahr 2010 nicht erreicht worden sind.

Ziele nicht erreicht

Der Gemeinderat beauftragte daher 2015 die Verwaltung, ein Integriertes Klimaschutzkonzept (IKSK) einschließlich des Sektors Verkehr zu beauftragen. Er erhofft sich daraus Strategien und Empfehlungen von spezifischen „Kernmaßnahmen“. Diese sollen vor allem die ansässigen Firmen, die etwa 13.500 Privathaushalte¹ und die zahlreichen gesellschaftlichen Gruppen ansprechen und in die Anstrengungen, aktiven Klimaschutz in Bühl zu betreiben, einbinden.

Gemeinderat beschließt IKSK

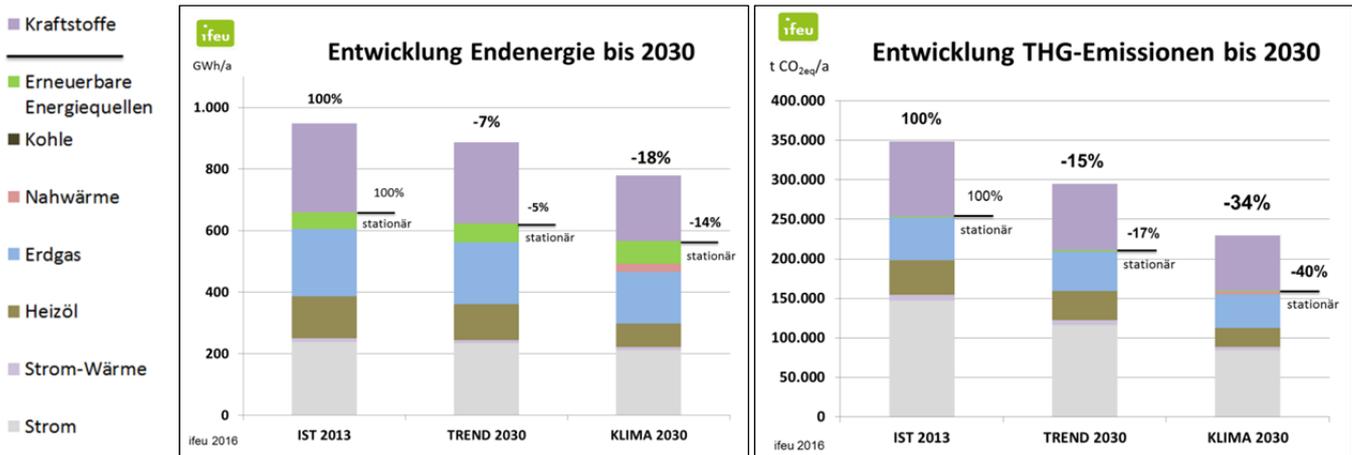
Nach der Zusage des Projektträgers Jülich (PtJ), die Erstellung des Konzepts im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) zu fördern, erhielt 2016 das ifeu-Institut Heidelberg gemeinsam mit den Partnern Ingenieurbüro ebök GmbH Tübingen und dem umweltforschungsinstitut tübingen (ufit) den Zuschlag, das erwünschte Integrierte Klimaschutzkonzept für die Stadt Bühl zu erstellen.

¹ Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.

2 Zusammenfassung

Bühl 2030

Die Stadt Bühl kann bis zum Jahr 2030 seine Treibhausgas-Emissionen um mehr als ein Drittel verringern. Der Endenergiebedarf sinkt dabei um etwa 18 % gegenüber 2013.



Der Anteil der städtischen Liegenschaften am Gesamtendenergieverbrauch und den Treibhausgas-Emissionen lag im Jahr 2013 bei zwei Prozent. In sämtlichen Handlungsfeldern und gegenüber allen Zielgruppen kann die Verwaltung als Vorbild wirken und dem Leitziel folgend, eine 50 % Energieeinsparung und einen vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien in ihrem Verantwortungsbereich umsetzen. Hierzu sind nicht nur die im Konzept bis zum Jahr 2022 vorgeschlagenen Maßnahmen umzusetzen, sondern die bisherigen Maßnahmen der Verwaltung im Bereich Radverkehr, private Gebäudesanierung und Unterstützung des gewerblichen Sektors deutlich zu intensivieren.

Leitziel

Klimaschutz ist für den Bühler Gemeinderat ein zentrales Hauptthema der weiteren Stadtentwicklung. Noch in 2016 beschloss er, ein Klimafolgen-Anpassungskonzept in Auftrag zu geben.

Langfristig möchte die Bühler Stadtverwaltung die Große Kreisstadt zu einer „Null-Emissions-Stadt“ bei Treibhausgasen entwickeln. Sie orientiert sich dabei an den Masterplan-Kommunen „100 % Klimaschutz“, die anstreben, bis zum Jahr 2050 ihren Endenergiebedarf gegenüber 1990 zu halbieren.

Primäre Zielgruppen

Hauptziel der vorgeschlagenen Kernmaßnahmen ist eine Aktivierung aller Zielgruppen in Bühl. An vorderster Stelle stehen hier die Hauptverbraucher *Industrie* (Sektor Strom) und *Private Haushalte* (Sektor Wärme). Im Sektor *Verkehr* sind alle Zielgruppen angesprochen, vermehrt auf E-Mobilität zu setzen.

Neue Stelle

Voraussetzung für eine zügige Umsetzung der Maßnahmen ist eine weitere Personalstelle, welche die Verwaltung unterstützt und die hinzukommenden Aufgaben übernimmt.

Beteiligung

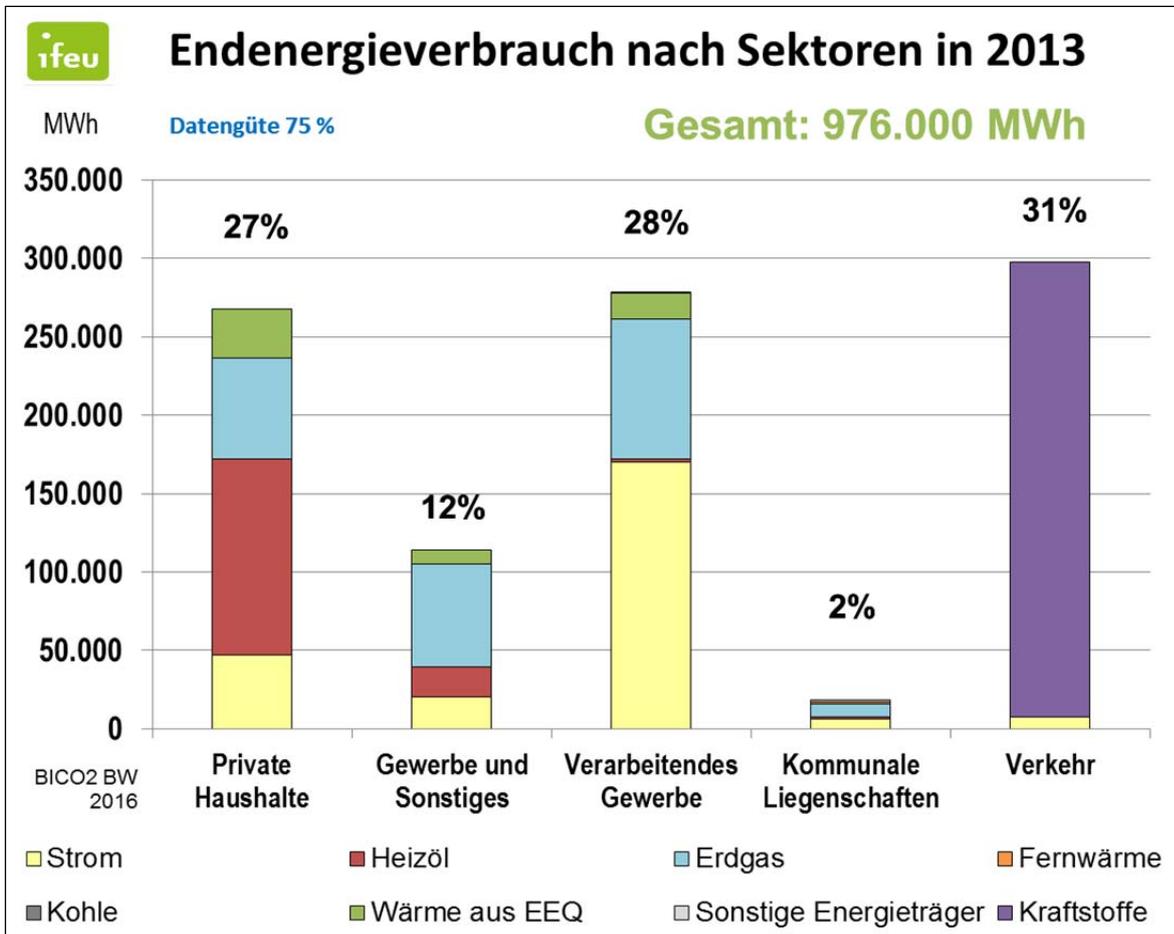
Die meisten der im Konzept vorgeschlagenen *Kernmaßnahmen* sind Ergebnis des breiten Beteiligungsprozesses während der Konzepterstellung. Insgesamt fanden dazu neun Veranstaltungen und Workshops statt, an denen über 150 verschiedene Personen teilnahmen.

Klimabeirat

Bereits während der Erstellung des vorliegenden Konzepts gründete sich der **Bühler Klimabeirat** (→ S4)¹, der paritätisch mit Angehörigen des Gemeinderats, der Verwaltung sowie einer entsprechenden Anzahl Bürger*innen und weiteren Externen (Stadtwerke, Firmen...) besetzt ist. Er soll zukünftig den Klimaschutzprozess strategisch begleiten und Empfehlungen an den Gemeinderat aussprechen.

¹ Kernmaßnahmen sind im Konzept **blau** dargestellt. Das Pfeilsymbol (→) verweist auf die jeweilige Maßnahme.

Die Energie- und Treibhausgasbilanzen für das Jahr 2013 nach Sektoren zeigen, dass die Hauptverbräuche bei der *Industrie* zusammen mit *Gewerbe* (40 %) und den *Privaten Haushalten* liegen. Der sehr hohe Anteil im Sektor *Verkehr* rührt von der über die Bühler Gemarkung führenden Autobahn A5 her.



Die Maßnahmenempfehlungen orientieren sich primär an diesen Zielsektoren und verfolgen als Hauptziele mittelfristige Bewusstseins- und damit verbundene Verhaltensänderungen. Gezielte und animierende Informationsarbeit steht dabei an erster Stelle aller Kernmaßnahmen. Neben modellhaften Maßnahmen einzelner Akteure, die über die [Klimaschutzhomepage](#) (→ B3) präsentiert werden, sind es vor allem in der Öffentlichkeit sichtbare Maßnahmen, die Aufmerksamkeit wecken und zum Nach- und Mitmachen anregen.

Maßnahmenauswahl

Die begrenzte Personalressource ist ein weiterer Aspekt, einen sehr begrenzten Maßnahmenkatalog hinsichtlich der Anzahl der Maßnahmen als auch in Bezug auf die Umsetzungszeit vorzulegen. Selbst durch die Schaffung einer weiteren Stelle, die Grundvoraussetzung für erfolgreichen Klimaschutz in Bühl ist, sind Umsetzungsmaßnahmen von zusätzlichen finanziellen Mitteln abhängig. Alleine die hier vorgeschlagenen Maßnahmen führen zusammen mit den bereits bestehenden und fortzuführenden Aktivitäten der Stadtverwaltung zu jährlichen Gesamtkosten für den Klimaschutz bis 2028 von etwa 30 Euro je Einwohner. Dies entspricht etwa den Kosten, die Kommunen bisher für Strom und Wärme bei ihren eigenen Gebäuden ausgeben.¹

Kostenaspekt

Eine erste Zwischenbilanz in 2020/21 soll zeigen, welche Erfolge bis dahin erzielt werden konnten und welche gezielten zusätzlichen Maßnahmen erforderlich sind.

Zwischenbilanz

Der Maßnahmenkatalog auf der folgenden Seite zeigt zehn Kernmaßnahmen und neun Ergänzungsmaßnahmen. Hinzukommen fünf wichtige Maßnahmen, die die Stadt bereits umsetzt bzw. vorbereitet.

¹ Quelle: <http://www.kea-bw.de/unser-angebot/angebot-fuer-kommunen/kommunales-energiemanagement/>

Maßnahmenkatalog Klimaschutz Bühl 2017 bis 2022 KSM = Klimaschutzmanagementstelle

10 Kernmaßnahmen		Hauptakteur / Initiator	Start	Laufzeit
B1	Klimaschule Bühl	KSM	2017	5 Jahre ff
B2	Bühler Klimapfad	<i>Stadtmarketing</i>	2017	3 Jahre ff
B3	Klimaschutz-Homepage	<i>Pressestelle</i>	2017	3 Jahre ff
I1	K-Eff-Beratung für Bühler Betriebe	<i>Stadtwerke</i>	2018	5 Jahre
K1	Tausch-, Reparatur-/Sharing-Plattform	KSM und Pressestelle	2017	2 Jahre ff
M1	Bühl fährt Grün	KSM	2017	5 Jahre
M2	Bühler Citylinie – noch besser	<i>Stabsstelle Beteiligung</i>	2017	1,5 Jahre
P1	Bühl konkret – Klimaschutz im Quartier	<i>Sanierungsmanager</i>	2018	3-5 Jahre
V1	Bühler Energiewende	<i>Stadtwerke</i>	2018/19	10 Jahre
V2	Solarinitiative Bühl	KSM und Stadtwerke	2017	2,5 Jahre
Ergänzungsmaßnahmen		9 Maßnahmen		
B4	Klimaschutz für und mit Vereinen und Org.	KSM	2018	4 Jahre
I2	„Energieeffizienz in Unternehmen“	KSM, Wifö, Stadtwerke	2018	2 Jahre ff
P2	Klimapartner Bühl	KSM	2018	3 Jahre
S1	Energiemanagement & Sanierungsfahrpläne	<i>Stabsstelle „Beteiligung“</i>	Fortführung	dauerhaft
S2	Flächenmanagement kommunaler Gebäude	<i>Gebäudemanagement</i>	2018	dauerhaft
S3	Klimaschutz-Monitoring	KSM	2017	dauerhaft
S4	Klimabeirat	<i>OB</i>	2017	langfristig
S5	Klimaschutz Bühl als Marke	KSM und Pressestelle	2017	dauerhaft
S6	Klimaschutz beim Neubau	<i>Stadtplanung</i>	2018	dauerhaft
Fortzuführende Maßnahmen		5 Maßnahmen		
1	Weiterer Ausbau des Bahnhofs zum Mobilitätspunkt	<i>Stabsstelle Beteiligung</i>		laufend
2	Radverkehrsplanung und schrittweise Verbesserung der Radabstellanlagen	<i>Stabsstelle Beteiligung Stadtentwicklung – Bauen – Immobilien</i>		laufend
3	Jährliche Sanierung von mehr als zwei kommunalen Gebäuden	<i>Stadtentwicklung – Bauen – Immobilien</i>		laufend
4	Weiterer Ersatz Straßenbeleuchtung mit LED	<i>Stabsstelle Beteiligung</i>		laufend
5	Aktivitäten der AGFK zum Radverkehr	<i>Stadtentwicklung – Bauen – Immobilien</i>		laufend

Aufgaben KSM

Die Klimaschutzmanagementstelle (KSM) ist somit für insgesamt neun Projekte verantwortlich bzw. wirkt an ihnen maßgeblich mit. Hinzu kommt die Koordination sämtlicher sonstiger Klimaschutzaktivitäten der Bühler Verwaltung, die Außenvertretung für das Aufgabenfeld, die Funktion als Ansprechpartner, regelmäßige Fortbildung und die Berichterstattung in den Gremien.

Wärmenetze

Das bestehende Wärmenetz schrittweise auszuweiten oder große Wohnbauten bzw. -areale mit eigenen KWK-Anlagen zu versorgen sind weitere wichtige Maßnahmen von Stadtverwaltung gemeinsam mit den Stadtwerken Bühl (siehe dazu „Fokusgebiete“).

3 Klima in Bühl – aktuell

3.1 Bisherige Aktivitäten

3.1.1 Kommunale Liegenschaften

Mit etwa 50 Wohngebäuden/-räumen, 10 Kindertagesstätten, 11 Schulen, 5 Rathäusern und weiteren 12 Veranstaltungs- und Verwaltungsgebäuden hat Bühl eine für die Stadtgröße relativ große Anzahl an kommunalen Liegenschaften. Mehr als 20 der kommunalen Gebäude sind vor 1950 errichtet, etwa die gleiche Anzahl nach 1990.

Die Stadt Bühl ist seit 1995 Mitglied im Klimabündnis und hat seitdem regelmäßig ihre Energie und Wasserverbräuche erfasst. Im Energiebericht aus 2010 ist die Entwicklung der witterungsbereinigten Verbräuche der kommunalen Liegenschaften zusammengefasst dargestellt.

**Verbrauchs-
erfassung**

	1995	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Erdgas [kWh]	8.558	10.657	9.213	10.203	10.782	10.398	10.606	10.960	11.442	10.994	11.262	11.202
Heizöl [kWh]	2.416	1.995	1.683	1.651	1.484	1.456	1.458	1.420	1.384	1.179	1.058	1.106
Heizstrom [kWh]	1.029	1.045	1.054	1.010	868	868	790	748	813	785	764	662
Strom [kWh]	4.402	4.694	4.359	4.730	4.806	4.746	4.765	4.916	5.221	6.479	4.891	4.714
Wärme [kWh]	6	675	692	796	630	611	862	708	750	740	848	855
Summe Energie	16.411	19.066	17.001	18.390	18.570	18.079	18.481	18.752	19.610	20.172	18.823	18.539
Wasser [Tsd. m³]	77	86	63	93	84	84	73	84	84	90	73	75

Der kontinuierliche Umstieg von Heizöl hin zu Erdgas und Nahwärme ist deutlich erkennbar, ebenso die deutliche Reduzierung von Heizstrom. Die bis 2007 gestiegenen Verbräuche bei Strom und Wasser konnten ebenfalls wieder erheblich gesenkt werden. Trotzdem nahm der Gesamtenergieverbrauch innerhalb des Messzeitraums von 14 Jahren um circa 13 % zu.

Versorgung

Im gleichen Zeitraum stiegen die CO₂-Emissionen um etwa 6 % von 6.434 Tonnen auf 6.829 Tonnen.

CO₂-Emissionen

Die Verbrauchserhöhung lässt sich einerseits durch eine wachsende Bevölkerung (1995: 27.088 Einwohner, 2009: 29.479 Einwohner) erklären, zugleich nahmen jedoch Nutzungsflächen und die Anzahl elektronischer Geräte deutlich zu.

Nicht zuletzt diese Ergebnisse führten ab 2010 dazu, vermehrt Gebäude zu sanieren und energetisch aufzuwerten¹, unter anderem die Rathäuser I und II.

Zwar liegen Verbrauchsdaten und meist auch Energiekennzahlen zu den kommunalen Liegenschaften vor, ein Gesamtanierungsplan mit Prioritätensetzungen (Sanierungsfahrplan über alle Gebäude hinweg) jedoch fehlt noch.

Bisherige Maßnahmen im Gebäudebereich reichten nicht aus, um die gesteckten Klimaschutzziele zu erreichen.

Fazit

¹ Die Haushaltsplanung sah bisher (2016) zwei Gebäude je Jahr vor.

**Kommunale
Förderprogramme**

In den Jahren von 1992 bis 2009 gab es in Bühl zahlreiche Förderprogramme für Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen. Die 707 bewilligten Anträge umfassten eine Gesamtfördersumme von etwa 732.000 Euro. Durchschnittlich betrug die über die Förderung initiierte Investitionssumme je Antrag über 15.500 Euro, insgesamt ergaben sich im genannten Zeitraum 11,1 Mio. Euro Investitionen in Bühl.

Dies ist ein klarer Beleg dafür, wie kommunale Klimaschutzinvestitionen zur regionalen Wertschöpfung beitragen. Deutlich wird aber auch, dass Förderungen sehr unterschiedlich angenommen werden.

Förderprogramm	Zeitraum	Anzahl Bewilligungen
Fotovoltaik	1992 bis 2008	137
Solarthermie	1992 bis 2008	281
Biomasse	1997 bis 2008	40
Wärmepumpe	1997 bis 2008	2
Regenwassernutzung	2000 bis 2008	27
Flächenentsiegelung	2000 bis 2008	13
Blockheizkraftwerke, Wasserkraft	2003 bis 2007	3
Energieberatung	2005 bis 2009	122
Wärmedämmung	2005 bis 2009	64
Lüftungsanlagen	2005 bis 2009	12
Niedrigstenergiehäuser	2005 bis 2009	6
Summe Anträge		707

Fazit

Die Bühler Förderprogramme sind insgesamt als erfolgreich zu bewerten.

Es ist daher zu prüfen, ob im Zusammenhang mit den empfohlenen Kernmaßnahmen neue, spezifische Förderprogramme, beispielsweise bei mischgenutzten Gebäuden oder für Wohnungseigentümergeinschaften, hilfreich sein können.

Dazu bieten sich entsprechende Gespräche mit Verwaltungsbeiräten bzw. den Gebäudebesitzern an, um zu erfahren, wie und in welchem Umfang eine Förderung sinnvoll sein könnte.

3.1.2 Bildung und Information

Ein Schwerpunkt im Sachgebiet Umwelt und Außenanlagen, in dem auch das Thema Naturschutz und Radverkehr angesiedelt ist, war in den vergangenen Jahren das Thema Bildung und Information. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zahlreichen und vielfältigen Aktivitäten dazu.¹

Maßnahme und Thema	Zielgruppe	Medien/Aktionen
Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Radverkehr (Auswahl)		
Fahrrad-Sommer-Event mit Einweihung Schutzstreifen an der Hauptstraße	Bevölkerung insgesamt	Aktion in der Innenstadt
Kampagne „Tu’s aus Liebe“ ²	Verkehrsteilnehmende	Printmedien, Aktionen
Mit dem Rad zur Arbeit ³	Städtische Mitarbeiter*innen	Monatliche Preisverleihung
Aktion „Radlerfrühstück“	Pendler am Bahnhof	Kostenloses Vesper
Verkehrssicherheit für Asylsuchende	Migranten	Beratung
Aktion „Klingelt’s?“ ⁴	Verkehrsteilnehmende Besucher der Innenstadt	Blaue Kugel, Aktionen, Wettbewerbe, Preise
Nikolausbeleuchtungsaktion	Radfahrende	Gespräche, Preise
Aktion „Dunkeltunnel“ ⁵	weiterführende Schulen	Aktion mit Beratung
Fahrradinfothek ⁶	Besucher des Wochenmarkts	Wochenmarktaktion
Rollerprojekt für Kindergärten ⁷	Eltern, Erzieher*innen, Kinder	Vor Ort Aktionen
Umweltbildung allgemein		
Projekt „Umweltmeister“	Grundschulklassen	Umweltschutz im Klassenraum
Projekt „Umweltdiplom“	Freizeitkinder	Veranstaltungsreihe
Naturerlebnisprojekte	Kindergruppe der Feuerwehr Klassen von weiterführenden Schulen	Aktivitäten in der Natur
Aktionen zu regionalen Lebensmitteln		
Aktion „Vom Hof frisch auf den Tisch“ ⁸	Gaststätten und Erzeuger	Aushangtafeln, Presseberichte
Aktion „gesundes Vesper ...“	Kindergärten, Grundschulen	
Landschaftspflege, seit 2016 unter der Zielsetzung „Klimafolgenanpassung“		
Förderprogramm „Weidehaltung“	Landwirte	Finanzmittel
Förderprogramm „Fassadenbegrünung“		Finanzmittel
Diverse Landschaftspflegeprojekte	Unterschiedliche Gruppen	Beratung, Aktionen
Thema Beschaffung der Verwaltung		
Beratungsangebote	Städtische Fachbereiche	Gespräche

Erstellt nach Unterlagen von Beate Link.

Viele zielgerichtete Maßnahmen mit einzelnen Zielgruppen und Aktionen im öffentlichen Raum, die zwar Aufmerksamkeit erwecken konnten, jedoch bisher nicht unter dem Thema Klimaschutz liefen.

Fazit

¹ Im Band II findet sich eine Fotoserie der eingesetzten Medien.

² <https://www.agfk-bw.de/projekte/tus-aus-liebe/>

³ <https://www.mit-dem-rad-zur-arbeit.de/baden-wuerttemberg/>

⁴ <http://www.buehl.de/pb/buehl,Lde/Startseite/Unsere+Stadt/Klingelts.html>

⁵ <https://www.adfc-bw.de/bad/kind-und-rad/dunkeltunnel/>

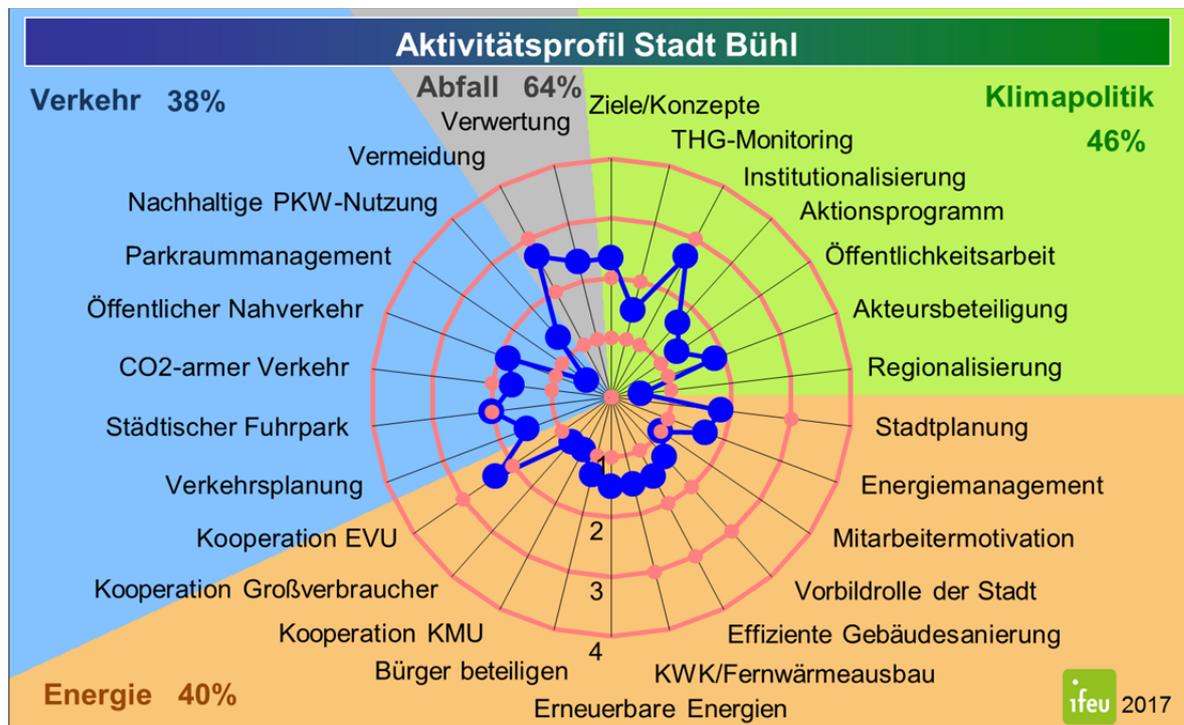
⁶ <http://www.buehl.de/pb/buehl,Lde/Startseite/Unsere+Stadt/Fahrradinfothek+auf+dem+Wochenmarkt.html>

⁷ <https://www.adfc-bw.de/bad/kind-und-rad/rollerprojekt/rollerparcours-in-aktion/>

⁸ http://www.buehl.de/pb/buehl,Lde/Startseite/Unsere+Stadt/Gourmetaktion+Vom+Hof+frisch+auf+den+Tisch_.html

3.1.3 Aktivitätsprofil

Die nachfolgende Grafik zeigt den Stand und Grad der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten der Stadt Bühl in den vier Handlungsbereichen Abfall, Energie, Klimapolitik und Verkehr.



Die Ergebnisse basieren auf mehreren Interviews und einer standardisierten Befragung von sechs Mitgliedern des **Klimabeirats**. Die Darstellung folgt der Berechnung mit dem Tool „Benchmark Kommunaler Klimaschutz“¹.

- Abfall** Im Bereich *Abfall* hat Bühl bereits viel erreicht, jedoch werden sowohl bei der Vermeidung (Stichwort Verpackungen) als auch bei der Verwertung noch Verbesserungen gesehen.
- Verkehr** Der schwächste Bereich ist der *Verkehrssektor* mit nur wenigen ersten Maßnahmen zum Parkraummanagement. Auch die nachhaltige Pkw-Nutzung, beispielsweise Ausbau und vermehrte Förderung (kostenlose Stellplätze) des Car-Sharing-Angebots oder Anschaffung mehr effizienter kommunaler Fahrzeuge, kann noch deutlich verbessert werden.
- Klimapolitik** Die *Klimapolitik*, insbesondere die Institutionalisierung, ist schon weit entwickelt. Positiv auch die Klimaschutzziele und die Akteursbeteiligung, während die regionale Zusammenarbeit noch als sehr gering bewertet wird.
- Energie** Gut schneiden hier die Stadtplanung, das bisherige Energiemanagement und die Zusammenarbeit mit den Stadtwerken ab. Relativ wenig ist bei der Motivation der Mitarbeiter*innen geschehen.
- Fazit** **Bühl ist auf einem guten Weg. Die Stadtverwaltung ist in allen Bereichen bereits aktiv und kann Erfolge nachweisen. Verwaltungsangehörige bewerten die bisherigen Aktivitäten im Vergleich zu Außenstehenden meist kritischer.**
- Folgerungen** Aus dem Aktivitätsprofil ergaben sich erste Hinweise für die Maßnahmenentwicklung: Zielgruppe Gewerbe verstärkt einbinden, Zusammenarbeit mit der Region ausbauen, Parkraummanagement neu regeln und umfassendere Öffentlichkeitsarbeit.

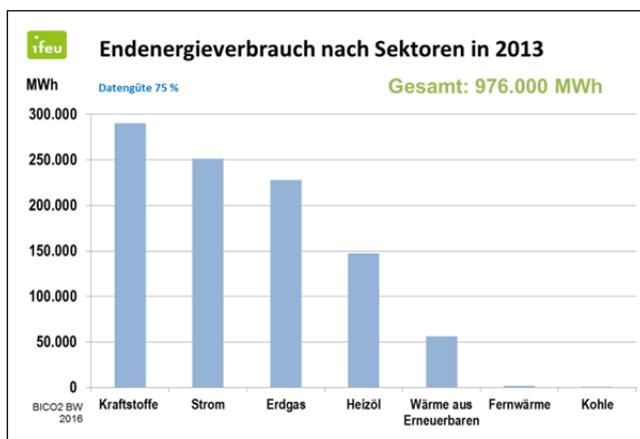
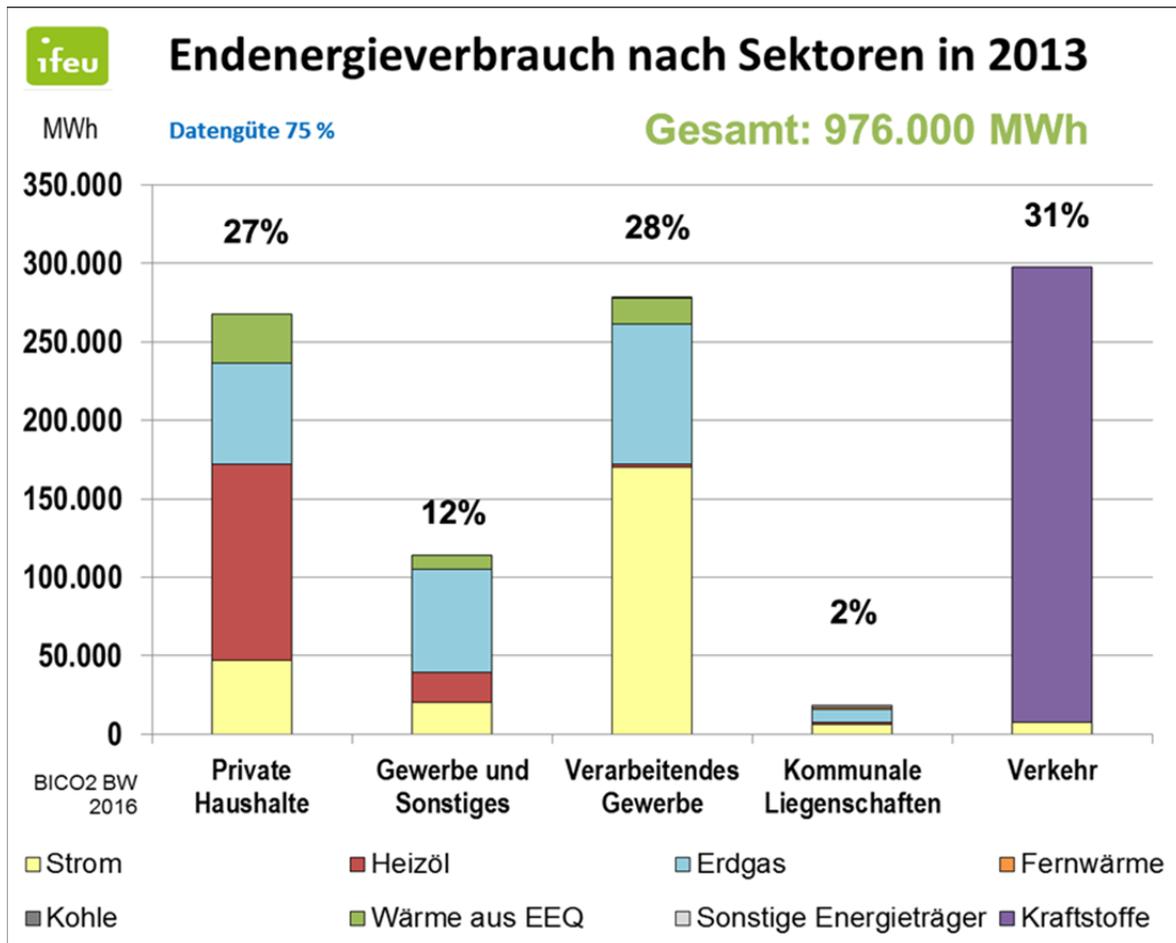
¹ Ein Instrument des Klimabündnis e.V.

3.2 IST-Bilanzen

Die nachfolgend dargestellte Endenergie-Bilanz basiert auf dem Territorialprinzip. Bilanziert sind dabei alle im Stadtgebiet anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie (z.B. am Hauszähler gemessen und verrechnet) entsprechend den verschiedenen Verbrauchssektoren.

Endenergie-Bilanz

„Graue Energie“¹ und Energie, die außerhalb der Stadtgrenzen genutzt wird, sind nicht in der Bilanz enthalten. Weitere Einzelbilanzen sind im Band II dargestellt.



Die Verteilung nach Energieträgern zeigt, dass – abgesehen von Kraftstoffen für Fahrzeuge – Strom der Hauptenergieträger ist, gefolgt von Erdgas. Fernwärme spielt bisher nur eine sehr geringe Rolle, Kohle wird nur noch in Einzelfällen verwendet.

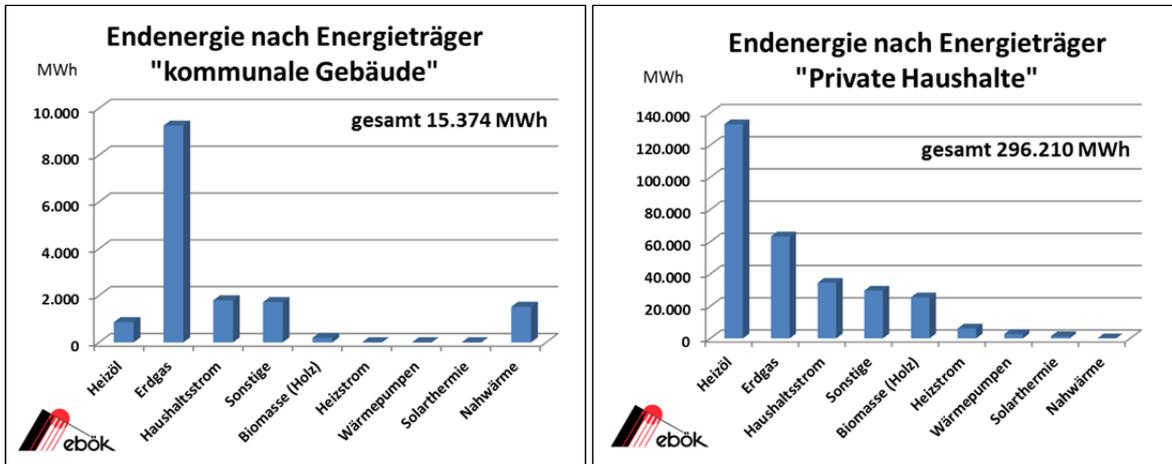
Eine weitere Verringerung des Heizölanteils ist im Zusammenhang mit einem Ausbau der Wärmenetze anzustreben. Die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien für den Wärmebereich ist dabei einzubeziehen.

Fazit

¹ Graue Energie umfasst die gesamte Energiemenge, die für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung eines Produktes eingesetzt wird, einschließlich des gesamten Energieeinsatzes aller Vorketten.

Vorbild Stadt

Die Vorbildrolle der Stadtverwaltung wird sichtbar bei einem direkten Vergleich der genutzten Energieträger mit den Privaten Haushalten. Ihre Dachflächen hat die Stadtverwaltung der *Bühler Bürger Energiegenossenschaft* zur Solarstromerzeugung überlassen, daher nutzt sie selbst keine Solarenergie.

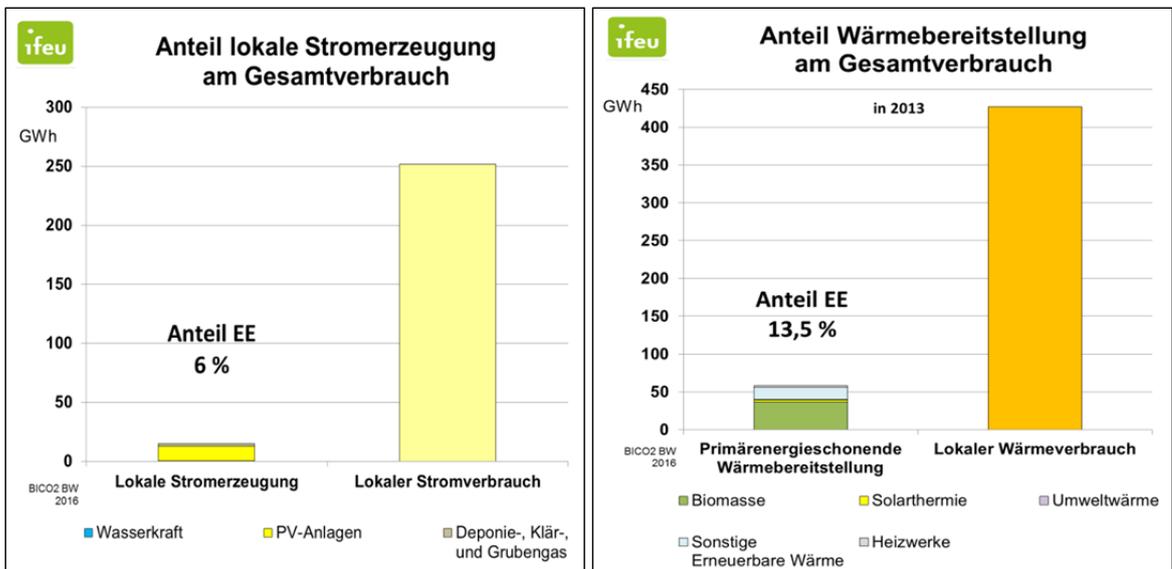


Während die Stadt in erster Linie Erdgas verwendet und für zahlreiche ihrer Gebäude bereits Nahwärme nutzt, sind Heizöl und Biomasse im Privaten Sektor noch wichtige Energieträger.

Die Berechnung erfolgte auf Basis genauerer Daten des Energieversorgers (gemittelt über mehrere Jahre) und über eine detaillierte Betrachtung der Gebäude (Stichwort: Gebäudetypologie nach Baualtersklassen). Bei der eingangs dargestellten Gesamtbilanz wird mit spezifischen Kennzahlen für verschiedene Verbrauchsarten und Sektoren sowie typische Verbrauchskennzahlen im Industriesektor¹ gerechnet. Aus diesen unterschiedlichen Berechnungsverfahren erklären sich die Abweichungen bei den Gesamtverbrauchssummen.

Anteile EE

Hinsichtlich Klimaneutralität und regionaler Versorgung hat Bühl noch einen weiten Weg vor sich, wie folgenden Grafiken zeigen.



Lediglich 6 % beträgt der Anteil der lokalen Stromerzeugung und bei 13,5 % liegt der Anteil erneuerbarer Energien bei der Bereitstellung von Wärme durch die Stadtwerke.

Fazit

Ein massiver Ausbau erneuerbarer Energien und insbesondere die Nutzung von Solarenergie im Wärmebereich ist Grundvoraussetzung zum Erreichen der Bühler Klimaschutzziele.

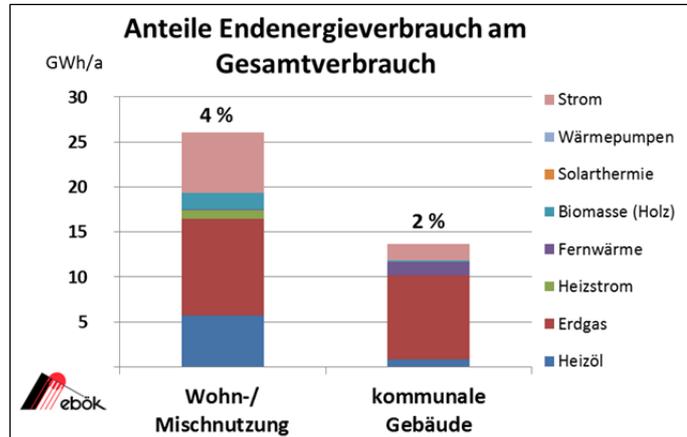
¹ Primärstatistisch erhobene Daten des statistischen Landesamtes.

Mischgenutzte Bauten, also Wohnen und Gewerbe in einem Gebäude, waren bei bisherigen Klimaschutzkonzepten auf Grund der Berechnungsweise in der Regel nicht gesondert ausgewiesen.

Mischgenutzte Gebäude

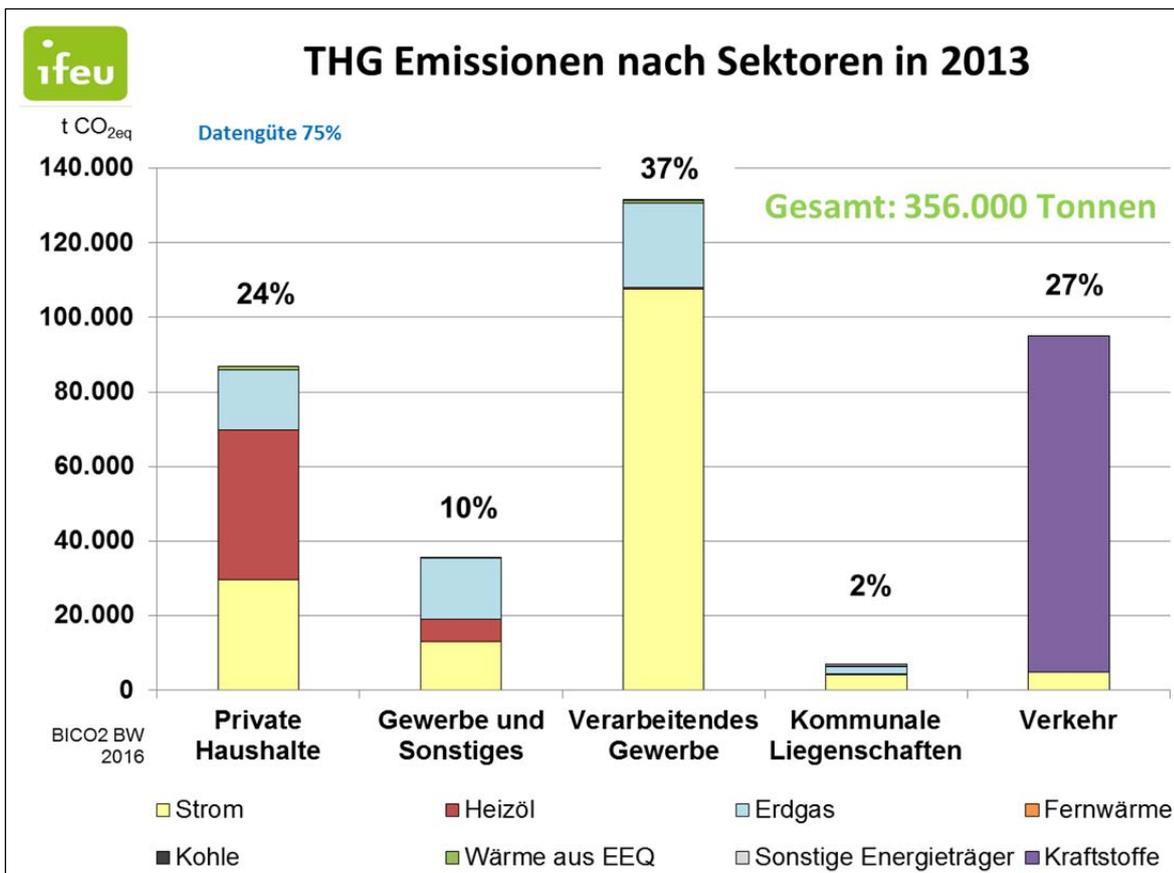
Eigentümer und Nutzer haben in diesen Gebäuden jedoch hinsichtlich Umsetzungsmaßnahmen häufig sehr unterschiedliche Ziele und die nachfolgende Kostenaufteilung ist wesentlich schwieriger als bei Wohnungseigentümergeinschaften oder im Mietwohnungsbau.

Aufgrund der sehr guten Datenbasis in Bühl ergab eine Berechnung, dass der Endenergieverbrauch dieser Gebäude etwa doppelt so hoch liegt als der Verbrauch der gesamten kommunalen Gebäude.



Die Treibhausgasbilanz für das Jahr 2013 zeigt, dass vor allem aufgrund des hohen Stromverbrauchs die Bühler Industrie den größten Anteil an den Emissionen in 2013 von insgesamt 356.000 t hatte. Etwa 95.000 t trägt der Verkehr bei, die Privaten Haushalte liegen bei circa 87.000 t CO₂-Äquivalenten.

CO₂-Bilanz



Nahezu die Hälfte der CO₂-Emissionen entsteht in Bühl durch Industrie und Gewerbe. Der Schwerpunkt der Maßnahmen, auch wenn nur ein geringer direkter Einfluss der Stadtverwaltung hier möglich ist, muss sich daher auf diesen Sektor beziehen.

Fazit

3.3 Potenziale

Die Potenzialanalyse für verschiedene Energieträger und Sektoren belegt, dass in Bühl zahlreiche Möglichkeiten vorhanden sind, den Ausstoß an Treibhausgasen bis 2030 deutlich zu senken.

Wirtschaftlichkeit

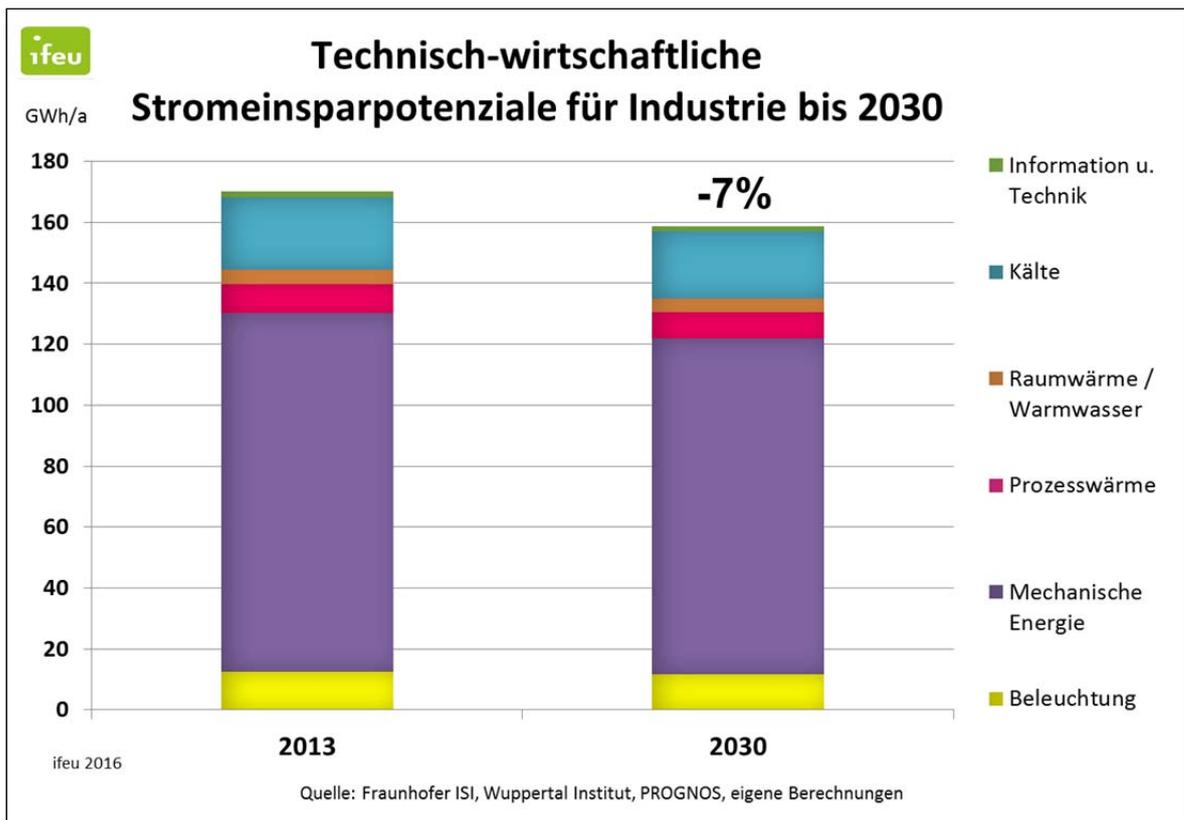
Für sämtliche Aussagen zu Einsparmöglichkeiten (Potenzialausschöpfung) gilt, dass es sich um das technisch und wirtschaftlich umsetzbare Potenzial handelt. Die Grafik zeigt dies am Beispiel Solarertrag.



3.3.1 Sektor Industrie

Potenziale Strom

Das verarbeitende Gewerbe (Industrie) verbrauchte in Bühl mit etwa 170 GWh mehr als zwei Drittel des Gesamtstrombedarfs in 2013. Das Einsparpotenzial ist mit nur 7 % relativ gesehen zwar gering, es entspricht mit einer jährlichen Einsparung von 10 GWh jedoch in etwa einer Einsparung von nahezu 50 % im Sektor *Gewerbe, Handel und Dienstleistungen*



Anstrengungen von wenigen großen Betrieben wenn auch nur geringe Anteile an ihrem Strom zu sparen, führen somit zu ähnlichen Ergebnissen wie die Bemühungen vieler kleinerer Betriebe relativ viel Strom zu sparen. Für die Umsetzungsphase ist daher angedacht, die Erfahrungen der Großbetriebe bei den bereits umgesetzten Sparmaßnahmen in den Bereichen Information und Beleuchtung zu nutzen und kleineren Betrieben als Vorbild zu dienen.

Potenziale Wärme

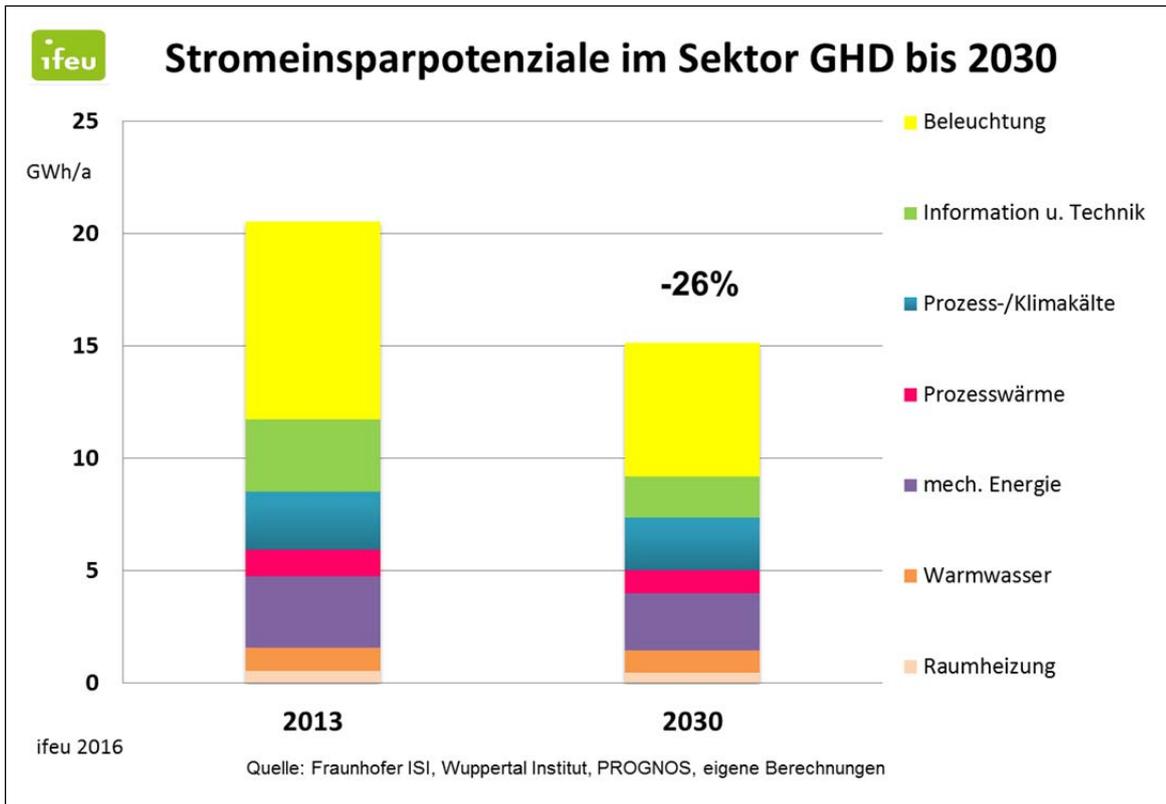
Genauere Einsparpotenziale im Sektor *Industrie* im Wärmebereich sind mangels ausreichender Daten zum Gebäudebestand schwierig zu erfassen. Annähernd wird zwar von einem Gesamteinsparpotenzial

von ca. 4 % ausgegangen (ca. 3,8 GWh/a), das wegen der wachsenden Beschäftigtenzahl jedoch wahrscheinlich durch einen deutlichen Mehrverbrauch wieder ausgeglichen wird.

3.3.2 Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen

Die IST-Bilanz weist im Sektor *Gewerbe, Handel und Dienstleistungen* einen Stromverbrauch in 2013 von circa 20.550 MWh/a aus. Der Verbrauch kann jedoch, dies zeigt die nachfolgende Grafik, bei nahezu allen Nutzungen deutlich gesenkt werden.

Strom



Die Hauptpotenziale liegen dabei in der Beleuchtungs- und Informationstechnik. Bei Prozessstrom sind nur noch geringe Einsparmöglichkeiten vorhanden.

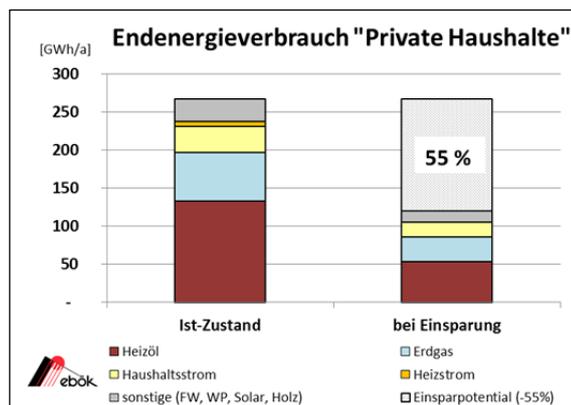
Die Einsparpotenziale im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sind bei Raumwärme und Warmwasser mit insgesamt jährlichen etwa 300 MWh (Einsparpotenzial etwa 4 %) anzusetzen. Bei thermischen Prozessen kann noch etwa 1 % (1,12 GWh/a) eingespart werden.

Wärme

3.3.3 Sektor Private Haushalte

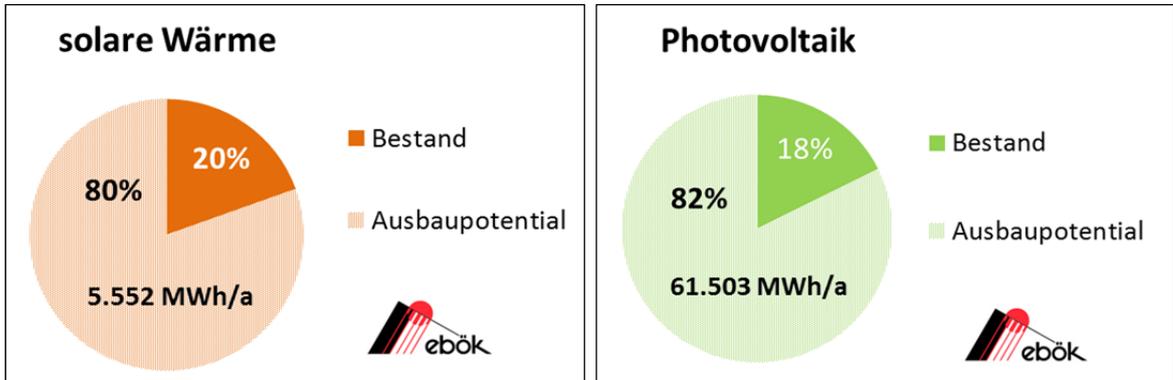
Die *Privaten Haushalte* als einer der größten Verbrauchssektoren bieten bei Ausnützung aller wirtschaftlich-technischen Maßnahmen insgesamt ein Einsparpotential von 55 % bei der Endenergie.

Den Heizölverbrauch zu reduzieren, am besten und wann immer möglich durch erneuerbare Energien zu ersetzen, ist dabei Hauptziel.

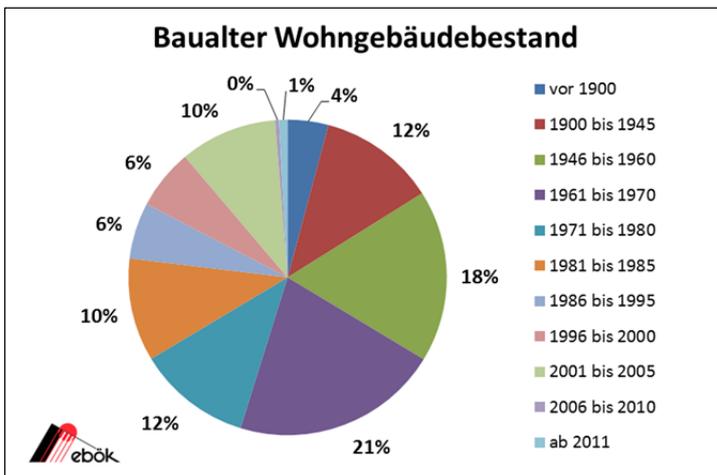


Solarpotenzial

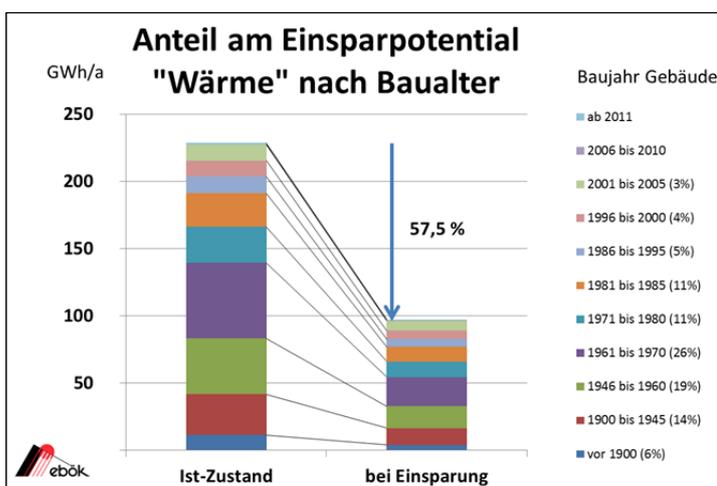
Sowohl für den Haushaltsstrom als auch für Wärme sind jeweils 80 oder mehr Prozent des Solarpotenzials im Sektor *Private Haushalte* in Bühl noch nicht ausgeschöpft.



Die Berechnung erfasste zunächst den Anteil Solarertrag für Wärme, anschließend die noch verfügbare solare Einstrahlung für den Stromverbrauch.



Die aktuelle Verteilung der Wohngebäude nach Baualter (Stand 2016) macht deutlich, dass etwa 75 % der nahezu 6.800 Wohngebäude in Bühl vor 1985, also vor Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzbestimmungen, erbaut wurden.



Bei den *Privaten Haushalten* hängt das Wärme-Einsparpotential wesentlich vom Baualter der Gebäude ab.

Je nach Baujahr sind Einsparungen zwischen 3 und 26 % des Gesamt-Endenergiebedarfs möglich.

Fazit

Um diese Potenziale in großem Maße ausschöpfen zu können, sind offensive Informations- und Beratungsangebote für die privaten Hausbesitzer erforderlich.

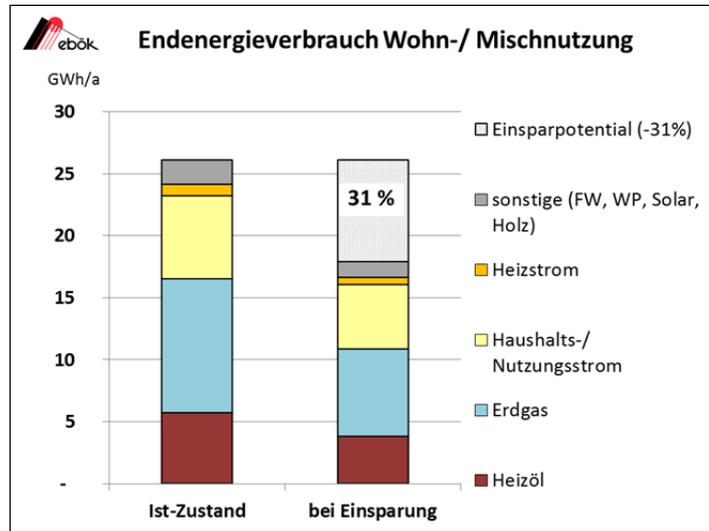
3.3.4 Mischgenutzte Gebäude

Mit einem Anteil von etwa 4 % (≈ 26 GWh/a) am Gesamt-Endenergieverbrauch bieten auch mischgenutzte Gebäude enorme Einsparmöglichkeiten.

Insgesamt lassen sich bis zu 31 % des aktuellen (über mehrere Jahre gemittelten) Verbrauchs zukünftig einsparen (≈ 9 GWh).

Der Erdgasverbrauch könnte dabei von etwa 10,8 auf nur noch circa 7 GWh/a verringert werden.

Ein wichtiges Ziel sollte dabei auch die Umstellung von Heizöl auf andere Energieträger sein. Die Berechnung hat lediglich Effizienzmaßnahmen bei Ölheizungen berücksichtigt.



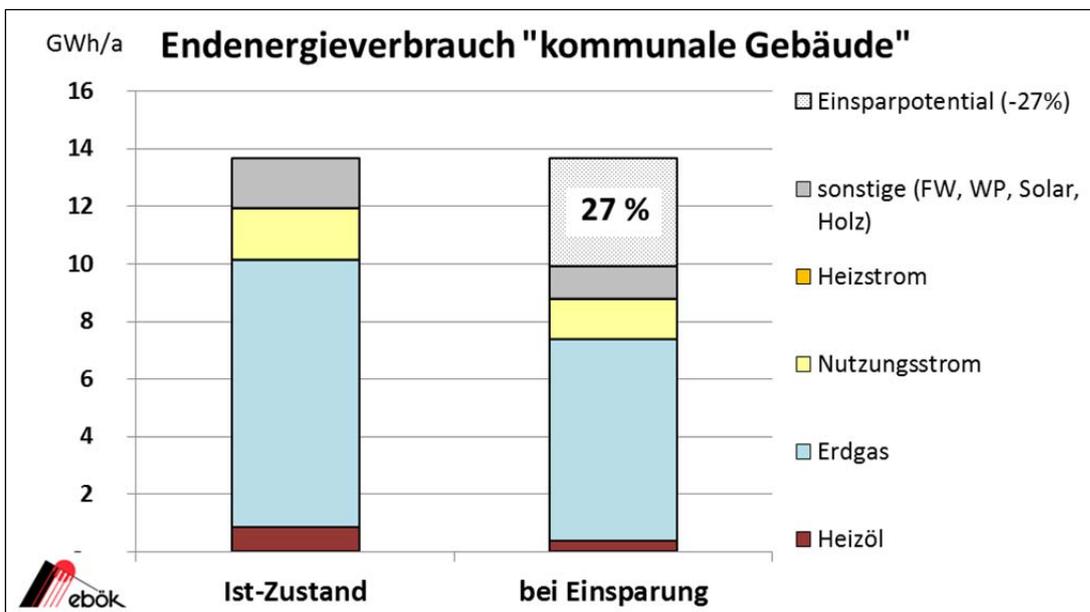
3.3.5 Sektor Verkehr

Für den Sektor *Verkehr* liegen im Gegensatz zu den Sektoren *Private Haushalte* und *Kommunale Liegenschaften* kaum lokale Daten vor. Ebenso gibt es für Bühl bisher keine Modalsplit-Erhebung.

Vergleichbare Einzelpotenziale sind daher an dieser Stelle nicht ausgewiesen, sondern im Rahmen der Szenarienberechnungen (siehe Kapitel 5) ausführlich dargestellt.

3.3.6 Sektor Kommunale Liegenschaften

Der Anteil der *Kommunalen* Liegenschaften ist mit 2 % und knapp 14 GWh/a der geringste am Gesamt-Endenergieverbrauch. Das Einsparpotential beträgt insgesamt etwa 27 % bzw. 4 GWh.



3.4 Zusammenfassung

Stadt als Vorbild	Seit 1992 ist die Stadtverwaltung Bühl als Vorbild in Sachen Klimaschutz unterwegs. Verstärkte Anstrengungen, sichtbar beispielsweise an den zahlreichen Förderprogrammen, begannen mit der Mitgliedschaft im Klimabündnis e.V. ab 1995.
Sektor Industrie	Die Endenergie- und Treibhausgasbilanzen weisen die <i>Industrie</i> als Hauptverbraucher bzw. Hauptemittenten aus. Zugleich sind die prozentualen Einsparpotenziale in diesem Sektor eher gering, in absoluten Werten jedoch enorm hoch.
Sektor private Haushalte	Die größten Einsparpotenziale sind im Sektor <i>Private Haushalte</i> zu finden. Neben Effizienzmaßnahmen wie Gebäudedämmung und Austausch alter Heizungen gilt es hier, verstärkt Solarenergie zu nutzen, sowohl für den eigenen Strombedarf aber auch für die Raumwärme bzw. zur Warmwasserbereitung.
Sektor GHD	Im Bereich Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sind ebenfalls noch relativ große Einsparpotenziale vorhanden. Die Erfahrungen der Bühler Industrie, die in den vergangenen Jahren teilweise enorme Anstrengungen zur Energieeinsparung – alleine schon aus Kostengründen – unternommen hat, könnten hier als Wegweiser dienen.
Mischgebäude	In Bühl gibt es einen relativ großen Anteil an mischgenutzten Gebäuden. Der Endenergieverbrauch dieser Bauten ist etwa doppelt so hoch als der, der kommunalen Liegenschaften. Spezielle Beratungsangebote im Zuge von Quartierssanierungen könnten hier helfen, die Potenziale auszuschöpfen.
Sektor Verkehr	<p>Der große Anteil des Verkehrs an den Gesamtemissionen ergibt sich vor allem aus der Autobahn A5 die über die Bühler Gemarkung läuft. Nur etwa 20 % der berechneten 338 Mio. Fahrzeugkilometer rühren vom innerörtlichen Verkehr. Die Autobahn hat einen Anteil von 137 Mio., außerorts Straßen von 131 Mio. Wegekilometer.</p> <p>Um langfristig den innerörtlichen Verkehr besser planen zu können, wird eine Haushaltsbefragung zur Erstellung des Modalsplits empfohlen.</p>
Fazit	<p>Bei Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Einsparpotenziale in <u>allen</u> Sektoren könnte auch unter Berücksichtigung einer weiterhin leicht steigenden Einwohnerzahl und unter der Annahme, dass in Bühl in den kommenden Jahren bis zu 1.000 neue Arbeitsplätze entstehen, der Gesamt-Energiebedarf im Zeitraum von 10 bis 15 Jahren um etwa 10 bis 15% sinken.</p> <p>Entwicklungen im Verkehrssektor hin zu Elektromobilität und zu noch verbrauchsärmeren Fahrzeugen können zusätzlich etwa 3 bis 5% Einsparung am Gesamt-Endenergieverbrauch bedeuten.</p> <p>Die CO₂-Emissionen würden dabei um etwa ein Drittel auf einen Wert von circa 7,5 t je Einwohner sinken.</p> <p>Das Ziel, bis 2050 ein klimaneutrales Bühl zu erreichen, ist also weiterhin sehr ambitioniert.</p>

4 Maßnahmenentwicklung

Der Auftraggeber legte großen Wert darauf, die Maßnahmenentwicklung gemeinsam mit möglichst vielen Akteuren aus allen Bevölkerungsgruppen durchzuführen.

Akteursbeteiligung

Bereits vor der Konzeptbeauftragung fanden zwei verwaltungsinterne Workshops mit dem Ziel statt, gemeinsam mit den Führungsverantwortlichen erste Leitlinien und für ein Klimaschutzkonzept zu erstellen. Als wichtigsten Aspekt sahen die Teilnehmenden dabei die Kommunikation und Motivation aller Zielgruppen in Bühl. Außerdem regten sie an, die sehr gute Bildungsarbeit der Stadt Bühl zum Umweltschutz als Vorbild für zusätzliche Bildungsangebote im Vorschul- und Schulbereich zu sehen. Eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und die Entwicklung eines internen Leitbilds zum Klimaschutz waren weitere Punkte.

Nicht zuletzt aufgrund dieser Wünsche enthielt der Antrag zur Förderung des Integrierten Klimaschutzkonzepts insgesamt acht Workshops und das Führen von 10 bis 15 Interviews mit ausgewählten Akteuren innerhalb und außerhalb der Stadtverwaltung.

**Workshops
und Interviews**

Deutlich zu verbessern bei der bisherigen Klimaschutzarbeit sei die Koordination (es fehlt bis 2014 ein Ansprechpartner), es fehle ein Logo oder eben „ein Dach“ für den Klimaschutz der Stadtverwaltung, die Stadt benötige eine Strategie, um Klimaschutz fest zu verankern und klare Zielsetzungen.

Defizite

Unmittelbar nach der Auftragserteilung im März 2016 erstellten die Auftragnehmer gemeinsam mit dem Oberbürgermeister einen ambitionierten Projektablaufplan mit dem Ziel, bis November alle beauftragten Veranstaltungen umzusetzen.

Zeitplan

Nahezu zeitgleich beauftragte die Stadtverwaltung die Human IT (HIT) GmbH mit der Erstellung einer eigenen Klimaschutz-Plattform (siehe Kapitel 4.3) um den Beteiligungsprozess aktiv zu bewerben und zu begleiten. Noch im April begann HIT mit der Öffentlichkeitsarbeit zur Erstellung des Klimaschutzkonzepts und die Stadtverwaltung lud zum ersten Workshop Ende April 2016 ein.

**Klimaschutz
Homepage**

Bilanzen, Potenziale und Szenarien sollten von den Auftragnehmern parallel zu den Workshops erstellt werden und die jeweiligen Ergebnisse schrittweise in die Workshops einfließen.

Hauptziel aller Workshops sollte sein, möglichst konkrete Projektideen zu einzelnen Handlungsfeldern zu entwickeln und diese soweit als möglich bereits in den einzelnen Workshops zu hierarchisieren.

Die Auftaktveranstaltung, die aus organisatorischen Gründen erst nach den ersten Workshops stattfinden konnte, war die erste größere Veranstaltung in Bühl, die zum **Mitmachen – Mitgestalten – Mitentscheiden** beim Thema Klimaschutz stattfand.

Auftakt

In der Abschlussveranstaltung Ende November 2016 präsentierten die Auftragnehmer sämtliche Ergebnisse aus den Workshops und stellten ihre daraus abgeleiteten Maßnahmenvorschläge in Zusammenhang mit den berechneten Bilanzen und Potenzialen zur Diskussion.

Abschluss

Die etwa 50 Teilnehmenden diskutierten in Arbeitsgruppen zu einzelnen Handlungsfeldern die von den Auftragnehmern vorgeschlagenen Maßnahmen und bewerteten sämtliche im Prozess gesammelten sonstigen Ideen und Vorschläge.¹ Entsprechend den erhaltenen Rückmeldungen überarbeiteten die Auftragnehmer den Maßnahmenkatalog und stellten ihn dem Klimabeirat in seiner Gründungssitzung am 24. Januar 2017 vor.

Klimabeirat

¹ Ausführliche Tabellen sind im Berichtsteil II dargestellt.

Dieser zeigte sich insgesamt sehr zufrieden und verabschiedete das nun im vorliegenden Konzept dargelegte Maßnahmenbündel aus Kernmaßnahmen, Ergänzungsmaßnahmen und zusätzlichen Empfehlungen an die Stadtverwaltung.

4.1 Workshops

Aus den im Zeitraum Mai bis November 2016 durchgeführten Workshops ergaben sich folgende Maßnahmvorschläge:

Datum	Titel	Anzahl TN	Hauptthemen und vorgeschlagene Hauptmaßnahmen
21.04.16	Klimaschutz braucht Bildung	10	<i>Bewusste Ernährung; Mobilitätsverhalten</i> <ul style="list-style-type: none"> „Fruchtig fit“ mehr Obst in den Schulen Modellschule Klimaschutz
10.05.16	Klimaschutz in Vereinen und Organisationen	8	<i>Ernährung und Mobilität</i> <ul style="list-style-type: none"> Klimafreundliche Vereinsfeste Förderprogramm: Klimafreundlicher Verein Klimanetzwerk Vereine Naturgarten für alle
21.06.16	Klimagerechte Stadtentwicklung	ca. 20	<i>Nachverdichtung, Finanzierung, Grüne Stadt</i> <ul style="list-style-type: none"> Konzept für Klimaschutz im Gewerbe Mehr Öffentlichkeitsarbeit für Private „Grüner“ Baulückenplan (mehr Grün!) Förderberatung anbieten
05.07.16	Auftaktveranstaltung ¹ Mitmachen – Mitgestalten – Mitentscheiden	ca. 85	<i>Stadtplanung, Konsum und Mobilität</i> <ul style="list-style-type: none"> „Grüne“ Quartiere schaffen Solarenergie fördern Anlaufstelle Klimaschutz Tauschbörsen, Repair-Café Radverkehrsförderung
19.07.16	Energiewende in Bühl	14	<i>Energieeffizienz, Info-Austausch, Best-Practice</i> <ul style="list-style-type: none"> Stadtwerke als Partner/Vorreiter Förderprogramme der Stadt
27.09.16	Energie woher und wohin? <i>Zielgruppe Gewerbe, Handel und Dienstleister</i>	ca. 20	<i>Vernetzung der Akteure, Best-Practice</i> <ul style="list-style-type: none"> Stadtwerke als zentraler Player Vorträge Beraterpool aufbauen
11.10.16	Verkehr und nachhaltige Mobilität	15	<i>Verknüpfung der Verkehrsträger, E-Mobilität</i> <ul style="list-style-type: none"> Bühl führend bei E-Mobilität Mobilitätsplattform auf Homepage
29.11.16	Abschlussworkshop	ca. 50	Diskussion des Maßnahmenkatalogs

Teilnehmende

Insgesamt beteiligten sich in den Workshop und der Auftaktveranstaltung etwa 100 bis 110 verschiedene Bürger*innen und Organisationsvertreter*innen sowie jeweils etwa zehn Verwaltungsangehörige und Gemeinderatsmitglieder.

¹ Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse aus der Auftaktveranstaltung findet sich im Berichtsband II. Darunter auch die Beschreibung einer Zukunftsvision 2030 für Bühl.

4.2 Interviews

Im Rahmen der Konzepterstellung führten Mitarbeiter*innen der beauftragten Institute insgesamt 15 (Leitfaden¹ gestützte) Interviews mit Angehörigen der Stadtverwaltung, der Stadtwerke Bühl, der Wohnungsbaugenossenschaft Bühl eG, der Bühler BürgerEnergiegenossenschaft eG.

15 Interviews

Zusätzlich fanden zehn intensive längere (Telefonat-)Gespräche mit Firmenvertretern, mit einem Energieberater, mit Passanten beim Wochenmarkt und mit Besuchern der Auftaktveranstaltung statt.

10 Gespräche

Die Angehörigen der Stadtverwaltung vermitteln deutlich, dass in den letzten Jahren immer mehr Aufgaben zum Klimaschutz hinzukamen, jedoch keine zusätzlichen Personalkapazitäten dazu aufgebaut bzw. bereitgestellt worden sind (Zitate: 9 Mio. Euro für Gebäudesanierung, Anschlüsse von stadteigenen Gebäuden an Nahwärme, PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden², geplante Veranstaltung für Bürger, Planer und Handwerker, Aktivitäten der AGFK³, Prüfung von Elektrogeräten...).

Auffallend war, dass die Stadtwerke von vielen Interviewten, sowohl von Angehörigen der Stadtverwaltung als auch von Externen immer wieder für ihre Unterstützung und ihr Engagement insgesamt gelobt wurden.

Stadtwerke

Auch die Angehörigen der Stadtverwaltung erhalten von den Gesprächspartnern für ihr Klimaschutzengagement viel Lob und Anerkennung. Der Stadtverwaltung ist es also durchaus gelungen, sich vorbildlich in der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Lob für Stadt

Offen sprechen die Angehörigen der Verwaltung aber auch Defizite aus:

- Fehlende Leitbilder und fehlende Qualitätsstandards.
- Insgesamt zu wenig Information aus anderen Fachbereichen, was dort zum Thema Klimaschutz gemacht wird.; fehlende bereichsübergreifende Zusammenarbeit.
- Wenig Rückmeldungen über den Erfolg von Maßnahmen oder Aktivitäten.
- Zu wenig Öffentlichkeitsarbeit über das, was geleistet wird.
- Fehlende Daten im Verkehrsbereich.
- Zu wenig Personal um vorhandene Ideen umzusetzen.

Folgerungen für das Konzept und die ausgewählten Maßnahmen:

1. Schaffung einer neuen Stelle für das Klimaschutzmanagement
2. Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit
3. Erstellen von Leitlinien
4. Datenerhebung für den Sektor Verkehr⁴
5. Einführung von Monitoring und Controlling sowohl beim kommunalen Energiemanagement als auch im Klimaschutzmanagement.
6. Vermehrte interne Kommunikation und Koordination zum Thema Klimaschutz.

Weitere Aussagen und Übersichten zu den geführten Interviews und Gesprächen finden sich in Band II.

¹ Siehe Leitfaden in Band II

² Für die Dachflächennutzung entrichtet die Bühler BürgerEnergiegenossenschaft Gebühren an die Stadt Bühl.

³ AGFK: Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen Baden-Württemberg e.V.

⁴ Einen entsprechenden Auftrag hat der Fachbereich Stadtentwicklung – Bauen – Immobilien in 2016 vergeben.

4.3 Homepage Klimaschutz in Bühl

Die Stadtverwaltung Bühl beauftragte als Ergänzung zum Klimaschutzkonzept im April 2016 die Einrichtung einer eigenen Bühler Klimaschutzhomepage mit interaktiven Elementen.

Die moderierte Online-Plattform www.buehl-klimaschutz.de begleitete den gesamten Beteiligungsprozess des Klimaschutzkonzepts. Interessierte erhielten hier zeitnah alle Informationen und Ergebnisse zu den Workshops und anderen in Bühl stattfindenden Veranstaltungen zum Thema Energie und Klimaschutz. Zusätzlich gab es zahlreiche Hintergrundinformationen und zahlreiche Tipps zum Energiesparen. Hinzu kamen interaktive Elemente wie Pinnwand und Foren, um eigene Ideen und Vorschläge zum Thema Klimaschutz einzubringen und online zu diskutieren.

Vorreiterrolle

Mit dem Einsatz einer solchen Online-Plattform im Rahmen der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes beschriftet die Stadt Bühl Neuland und nahm damit eine Vorreiterrolle ein.

Die Homepage bzw. Online-Plattform verfolgte dabei folgende Ziele:

Ziele

- Bürgerinnen und Bürger umfassend über den laufenden Prozess der Konzepterstellung zu informieren (Ziele, Veranstaltungen, Akteure, etc.).
- Über verschiedene interaktive Elemente die Gelegenheit zu geben, sich aktiv mit eigenen Ideen und Anregungen in den Prozess einzubringen und so
- ein verstärktes Bewusstsein für das Thema Klimaschutz und weitere Maßnahmen zum Klimaschutz in Bühl zu schaffen.



4.3.1 Informieren

Das Bereitstellen eines möglichst breiten Informationsangebots, das unabhängig von Zeit und Raum verfügbar ist, ist eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Beteiligungsprozess, aber auch für die nachhaltige Integration von Klimaschutzmaßnahmen in den Alltag des einzelnen Menschen.

Pressespiegel

Die Plattform bot dafür ein breites Spektrum an Angeboten: Neben Informationen zu Zielen und beteiligten Institutionen gab es einen stets aktuellen Pressespiegel mit Beiträgen sowohl aus der Lokalpresse als auch mit Links zu relevanten Beiträgen aus regionalen und überregionalen Medien.

Downloadbereich

Zu den angebotenen Workshops und Veranstaltungen konnten sich Interessierte online anmelden und für Protokolle und Präsentation war ein Downloadbereich eingerichtet.

Ausführlich beschrieben waren sämtliche Handlungsfelder, die im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes zur Bearbeitung kamen, ebenfalls mit Links zu weiteren Hintergrundinformationen.

4.3.2 Ideen einbringen

Um möglichst viele Bürgerinnen und Bürger zum Mitmachen zu bewegen, fanden sich mehrere interaktive Elemente auf der Online-Plattform:

Forum

Das Forum bot in fünf Unterforen die Gelegenheit, eigene Ideen einzubringen und mit anderen zu diskutieren. Moderatoren sorgten dafür, dass keine unangemessenen Inhalte zur Veröffentlichung gelangen konnten.

Die Bandbreite der eingebrachten Themen reichte von Gedanken zum Thema „Müll“ über die Forderung nach mehr Ladestationen für Elektrofahrzeuge bis hin zur Begrünung von Balkon und Garten. Mit etwa zwei Dutzend Beiträgen blieb die Anzahl zwar relativ gering, belegte aber, dass ein solches Angebot grundsätzlich auch beim Thema Klimaschutz angenommen wird.

Regen Zuspruch erhielt die Pinnwand. Die Eingabe von Ideen und Anliegen war zwar ohne vormalige Registrierung möglich, jedoch prüften die Moderatoren sämtliche Einträge, versahen sie für ein leichteres Finden mit Schlagworten und veröffentlichten sie möglichst umgehend.

Pinnwand

Insgesamt kamen so etwa 100 Ideen und Anmerkungen (einschließlich Doppelungen) zu den Themen Verkehr, energetische Sanierung, Ernährung, Beschilderung, Wohnen und Beleuchtung zusammen. Hauptthema mit über 30 „Kärtchen“ war das Thema Mobilität. Aber auch die Reduzierung von Plastikmüll, der Schutz der Bienen, z.B. durch das Anlegen von Wildbienenhotels im eigenen Garten und das Thema Konsum sowie Ernährung spielten eine Rolle.

Auf sehr großes Interesse stieß die Aktion „Motto-gesucht“. Hier konnten Bürgerinnen und Bürger ihren Vorschlag für ein Bühler Klimaschutzmotto einsenden. Insgesamt gingen mehr als 80 Mottovorschläge ein. Unter allen Teilnehmenden fand im Rahmen der Auftaktveranstaltung eine Verlosung statt und für 10 Gewinner gab es regionale Einkaufsgutscheine als Preise.

Motto gesucht

4.3.3 Bewusstsein schaffen

Um ein stärkeres Interesse und Bewusstsein bei den Nutzerinnen und Nutzern der Homepage zu schaffen, bot die Plattform weitere verschiedene Werkzeuge und spezifische Inhalte.

Ein eigens entwickeltes mehrstufiges Klimaschutz-Quiz diente als Wissenstest. Mit den beiden CO₂-Rechnern für Groß und Klein ließ sich der individuelle „CO₂-Fußabdruck“ erstellen.

Klimaschutz Quiz

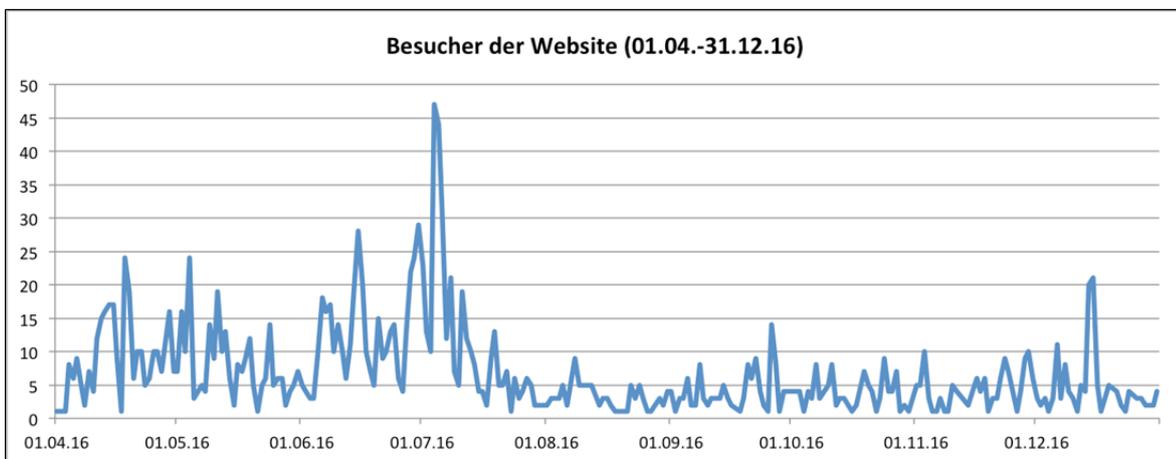
Unter der Rubrik „Regionale Klimaschützer“ zeigten Bühler Firmen, welche Maßnahmen sie bereits für ein besseres Klima in Bühl umsetzen.

Im Rahmen der Auftaktveranstaltung führten die Moderatoren Interviews mit Passanten und Besucher*innen und drehten dazu kurze Video-Clips. Bürgerinnen und Bürger erzählten, wie sie das Klima im Alltag schützen und welche Vorschläge und Anregungen sie anderen mitgeben möchten. Die Videos fanden sich dann auf der Homepage und vermittelten so eine unmittelbare Stimmung bei den Zuschauern.

Video-Clips

4.3.4 Statistische Auswertung

Insgesamt wurde die Homepage im Zeitraum zwischen Anfang April und Ende Dezember 2016 mehr als 2.100 Mal besucht. Dies bedeutet einen Durchschnitt von sieben Besuchern pro Tag.



Die höchste Besucherdichte gab es im Zusammenhang mit der Auftaktveranstaltung am 5. Juli, mit dem Rekord von 47 Besuchern am 4. Juli. Über die Sommerferien nahm die Besucherzahl deutlich ab und konnte auch danach das Niveau vom Zeitraum zwischen April bis Juli nicht wieder erreichen.

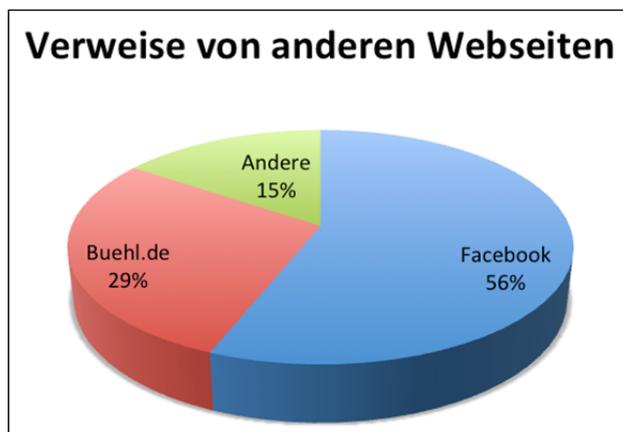


Erstaunlich hoch ist die Anzahl der Seitenansichten mit 11.235.

Die höchsten Zugriffszahlen gab es für das „Forum“ (2.050 Ansichten), die Titelseite („Home“ mit 1.945), die Workshops (1.811), „Motto-gesucht“ (668), die Auftaktveranstaltung (716), die Pinnwand (576) und zu den Handlungsfeldern (573).

Verweildauer

Die durchschnittliche Verweildauer eines Besuchers, d.h. der Zeitraum zwischen dem Betreten und Verlassen einer Website, betrug auf der Bühler Beteiligungsplattform mehr als 5,5 Minuten. Diese hohe Verweildauer¹ spricht für ein großes Interesse an den bereitgestellten Informationen.



Die überwiegende Anzahl (63 %) der Besucher nahm den direkten Weg auf die Beteiligungsseite.

Knapp ein Viertel (23 %) kam von anderen Internetseiten, davon mehr als die Hälfte (56 %) von Facebook.

Etwa 29 % fanden über die städtische Homepage (www.buehl.de) zur Klimaschutzseite. Eine Suchmaschine nutzten 14 % aller Besucher*innen, um die Beteiligungsplattform zu finden.

4.3.5 Social Media Marketing

Bekanntheitsgrad

Um den Bekanntheitsgrad des Beteiligungsprozesses in Bühl und über die Stadtgrenzen hinaus zu steigern, fand eine intensive Werbung in den sozialen Medien statt. Auf Facebook veröffentlichten die Moderatoren mehr als 60 Beiträge gezielt in Bühler Facebook-Gruppen, in denen sie auf den Prozess, einzelne Veranstaltungen oder interessante Artikel rund um das Thema Klimaschutz hinwiesen. Die Beiträge wurden insgesamt ca. 25.000 Mal (!) gesehen.

Sowohl die Anzahl der Beitragsansichten als auch die Tatsache, dass zahlreiche Besucher der Beteiligungsseite diese über Facebook erreichten, zeigt, dass das Marketing über die sozialen Medien einen wichtigen Baustein für den Erfolg des Beteiligungsprozess darstellt.

4.3.6 Ausblick

Das Pilotprojekt, eine moderierte und umfassende Homepage spezifisch zum Thema Klimaschutz während einer Konzepterstellung zu schalten, scheint gelungen.

Empfehlung

Es ist sinnvoll, die bisherige Plattform weiterzuführen und diese auch für andere Beteiligungsprozesse in Bühl zu nutzen. Vor allem die bisherigen Besucher*innen und Nutzer*innen der Seite vermitteln, dass sie gerne auch die Umsetzung der Maßnahmen im Internet verfolgen möchten.

¹ Im Durchschnitt beträgt die Verweildauer auf Internetseiten etwa 40 Sekunden:
Quelle: <http://www.worldsites-schweiz.ch/statistik-verweildauer.htm>

5 Klima in Bühl 2030

5.1 Szenarien

Die berechneten Klimaschutzszenarien bieten der Stadt Bühl Anhaltspunkte, in welchem Korridor sich der Endenergieverbrauch und die THG-Emissionen in den nächsten Jahren entwickeln können. Dabei spielen nicht nur die Maßnahmen in Bühl selbst eine wichtige Rolle, sondern auch EU-, Bundes- oder Landesmaßnahmen wie Gesetzgebung oder Förderprogramme.

Unberücksichtigt bleiben bei den bisher üblichen Szenarienberechnungen Verhaltens- und Einstellungsänderungen, obwohl diese Grundvoraussetzung sind, damit die Zielgruppen die in den Szenarien angenommenen technischen Maßnahmen überhaupt umsetzen.

Die Berechnungen beinhalten Energie-Einsparpotenziale, veränderte Rahmenbedingungen sowie Änderung der Energie-Versorgungsstruktur. Bei den Energieeinsparpotenzialen im Bestand wird ausschließlich von technisch-wirtschaftlichen Maßnahmen und realistischen Umsetzungsraten ausgegangen. Berücksichtigt sind dabei auch Wechselwirkungen zwischen den Handlungsfeldern.

Ausgehend von den Bilanzen (2013) und der Entwicklung der CO₂-Emissionen in Bühl sowie der bisher in Bühl umgesetzten Maßnahmen in der Zeit ab 1995 sind nachfolgend zwei Szenarien dargestellt:

Szenarien

Das **TREND**-Szenario geht einerseits von einem „weiter so wie bisher“ bei Umsetzungsraten aus, berücksichtigt jedoch zukünftige Gesetzgebungen (z.B. EU-Effizienzrichtlinie¹, Standards von neuen Elektrogeräten...). Im Verkehrssektor ist der vermehrte Einsatz neuer Fahrzeugtechnologien (Stichworte: E-Mobilität, Emissionssenkung nach EURO 6-Abgasnorm...) berücksichtigt sowie der zunehmende Trend zu Car-Sharing-Nutzung.

Im **KLIMA**-Szenario wird angenommen, dass über die Maßnahmen im **TREND**-Szenario hinaus, vermehrt Effizienzmaßnahmen und Maßnahmen im Bereich der Energieversorgung (Energieträgerwechsel, Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung, Erneuerbare Energien) stattfinden. Außerdem sind verschärfte Regelungen einerseits („Fordern“) und andererseits zunehmende Förderangebote berücksichtigt.

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

Beispiel

Im **TREND**-Szenario wird anhand der bisherigen Ausbaurate solarthermische Anlagen in Bühl eine Trendextrapolation für die kommenden Jahre durchgeführt. Im **KLIMA**-Szenario ist die Ausbaquote deutlich erhöht, ohne dabei das technisch-wirtschaftliche Potenzial zu überschreiten.

Da in Bühl die Ausbauraten bei thermischen Solaranlagen in Bezug zum vorhandenen Potenzial in den vergangenen Jahren relativ gering waren, ist im **KLIMA**-Szenario nun eine Verdopplung der jährlich installierten Kollektorfläche angesetzt.

Beide Szenarien umfassen den Zeitraum 2014 bis 2030. Die Wirkungen im **KLIMA**-Szenario sind erst mit der Umsetzung des Konzepts im Jahr 2017 berechnet. Zwischen 2013 und 2016 wird mit den Annahmen des **TREND**-Szenarios gerechnet.

Die Szenarien berücksichtigen dabei sowohl eine leicht zunehmende Einwohnerzahl als auch ein Steigerung der Anzahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (SV) in den Sektoren *Industrie* und *Gewerbe, Handel und Dienstleistungen* (GHD).

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:DE:PDF>

Annahmen

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die jeweils zu einzelnen Merkmalen getroffenen Annahmen in den beiden Szenarien.

Merkmale	TREND-Szenario	KLIMA-Szenario
Bevölkerungsentwicklung	Zunahme um 3,1 % von 28.566 in 2013 auf 29.453 in 2030	
SV ¹ -Beschäftigte GHD ²	Jährlicher Anstieg von 0,5% von 7.731 in 2013 auf 8.407 in 2030	
SV-Beschäftigte Industrie	Zunehmend um bis zu 1.000 Beschäftigte	
Wohnfläche	+ 3,4 % auf Basis der Entwicklungen der letzten 5 Jahre	+ 1,4 % durch Suffizienzanzreize der Kommune
Sanierungsstandard	nach EnEV	65 kWh/m ² Einfamilienhaus im Bestand
Austausch von Heizölkessel	0,5 % aller Kessel jährlich	0,9 % aller Kessel jährlich
Erdgasnutzung	Gleichbleibender Anteil am Gesamtverbrauch	Reduktion um 1/3 durch Gebäudedämmung und klimafreundliche Energieträger
Solarthermie	Gleichbleibende Ausbaurrate	Verdopplung der Kollektorfläche bis 2030 (Faktor 2,4)
Biomasse	Ausbau orientiert sich am IWU Biomassebudget (30 kWh/m ²)	Ausbau um 20 % Biomasse wird importiert
Fern-/Nahwärme	Kein weiteres Nahwärmenetz	2 neue Objekt-KWK-Anlagen versorgen 60% der großen Mehrfamiliengebäude
Stromemissionsfaktor Bundesmix	500 g/kWh im Jahr 2030	400 g/kWh im Jahr 2030

5.1.1 Ergebnisse

Die nachfolgenden Schaubilder machen deutlich, dass Bühl trotz aller bisherigen Anstrengungen und nach Umsetzung der im vorliegenden Konzept ausgewiesenen Maßnahmen weitere Anstrengungen ab dem Jahr 2030 unternehmen muss, um zumindest die (aktuellen) Zielsetzungen der Bundesregierung bis 2050 oder gar die eigene Zielsetzung nach „klimaneutrales Bühl“ zu erreichen.

Neben den Gesamtszenarien für Endenergie und Treibhausgasemissionen finden sich Teilszenarien zu den Sektoren *Private Haushalte* und *Verkehr* in diesem Kapitel.

Für die Sektoren *Industrie* bzw. *GHD* gibt es Teilszenarien zur Stromentwicklung.

Zu den ‚mischgenutzten Gebäuden‘ werden keine Szenarien ausgewiesen, auch nicht zu den *Kommunalen Liegenschaften*. Die Aussagen zu Einsparpotenzialen erfolgten hier aufgrund lokaler Daten, während die Szenarien grundsätzlich, wie oben beschrieben, auch allgemeine Entwicklungstrends berücksichtigen.

Hinweis

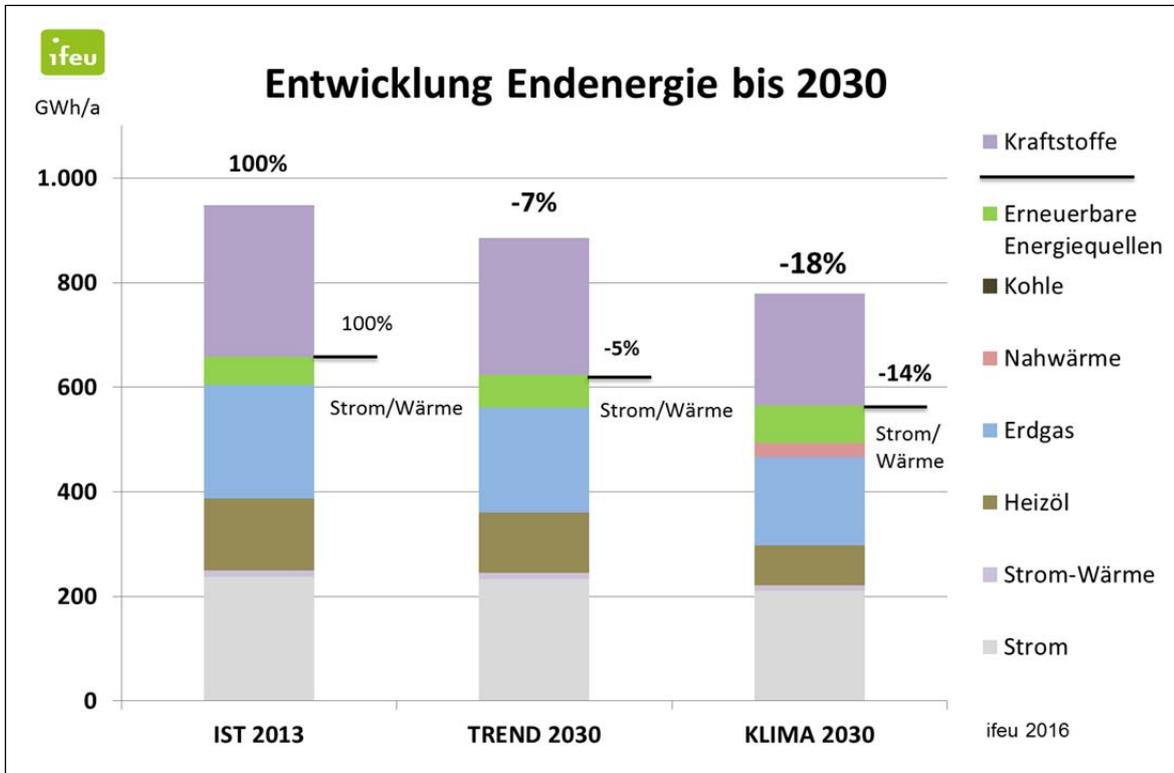
In beiden Grafiken der Gesamtszenarien teilt ein horizontaler Strich die Energieverbräuche „Wärme“ und „Strom“ (stationäre Verbraucher) vom Kraftstoffverbrauch (mobile Verbraucher). Die Prozentangaben am ‚Trennstrich‘ zeigen die jeweiligen Einsparpotenziale für den stationären Sektor, die Gesamtprozentangabe im oberen Bereich der Grafiken das Gesamte Einsparpotenzial einschließlich des Verkehrssektors.

¹ SV = Sozialversicherungspflichtig

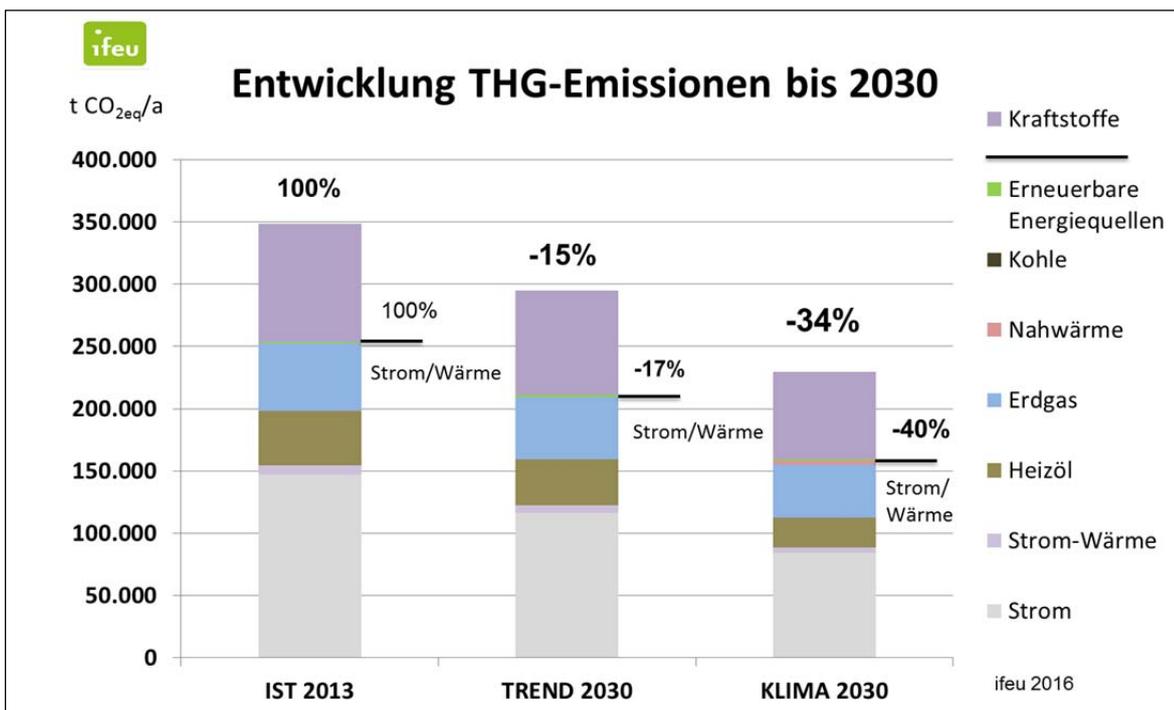
² GHD = Gewerbe, Handel und Dienstleister (z.B. Banken, Versicherungen)

5.1.1.1 Gesamtstadt

In der Gesamtstadt Bühl kann der Endenergiebedarf bis 2030 über alle Sektoren hinweg trotz Bevölkerungszunahme und wachsender Industrie um bis zu 18 % bzw. etwa 175 GWh/a gesenkt werden.



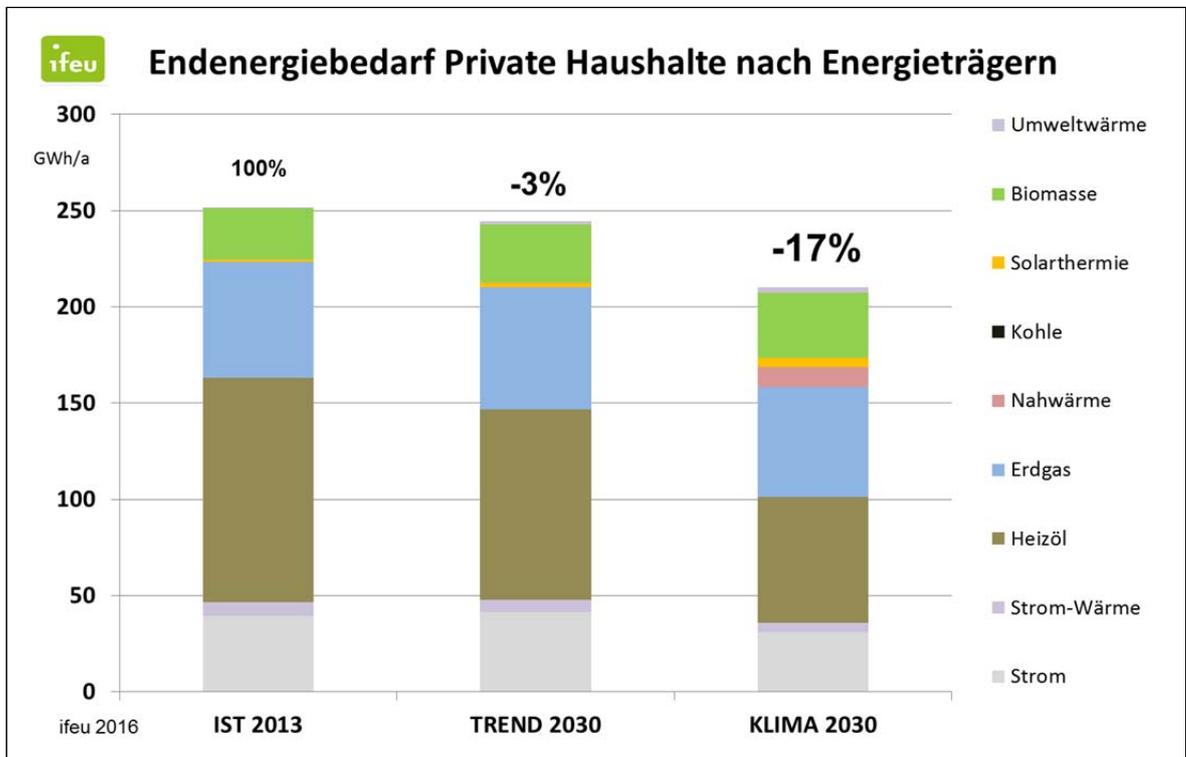
Hinsichtlich Treibhausgas-Emissionen ergibt sich daraus (mittels einer Verknüpfung mit vorgegebenen Emissionsfaktoren¹) eine Abnahme um bis zu 34 % bzw. nahezu 120.000 Tonnen jährlich.



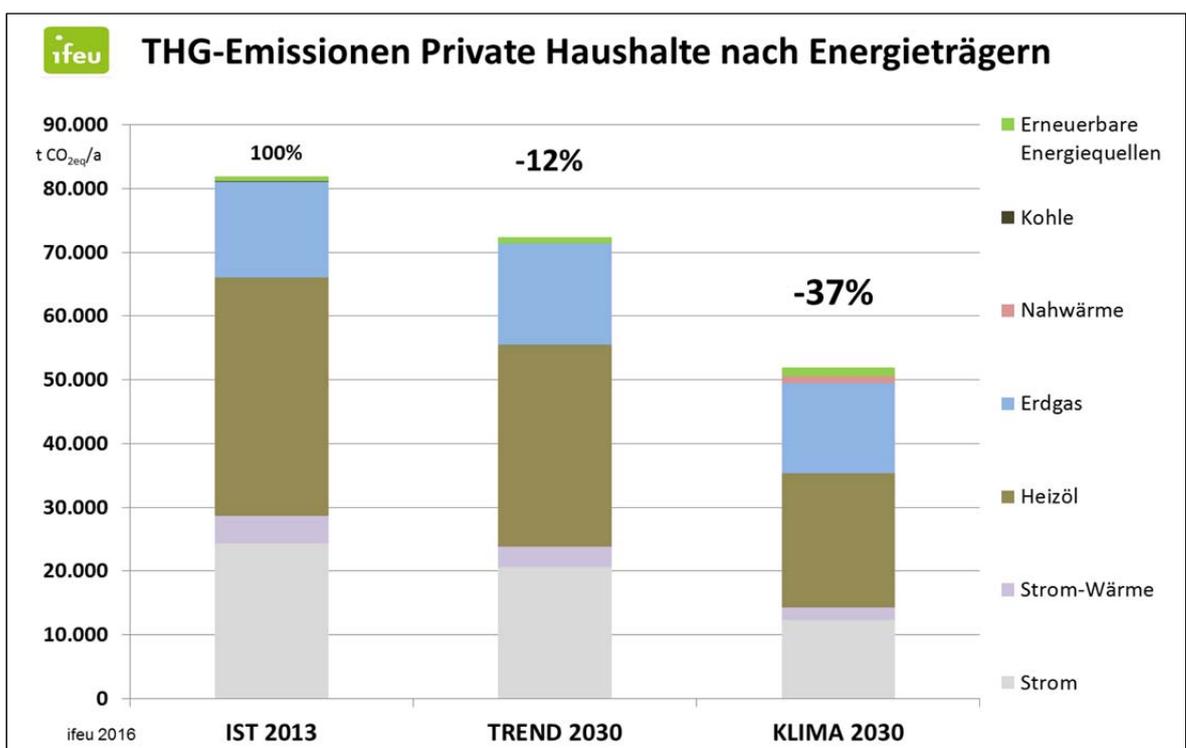
¹ Siehe Band II

5.1.1.2 Sektor Private Haushalte

Der Sektor *Private Haushalte* hat eine relativ homogene Verbrauchsstruktur. Die Berechnungen weisen daher auch eine hohe Richtungsschärfe auf, weswegen dieser Sektor hier näher betrachtet wird.



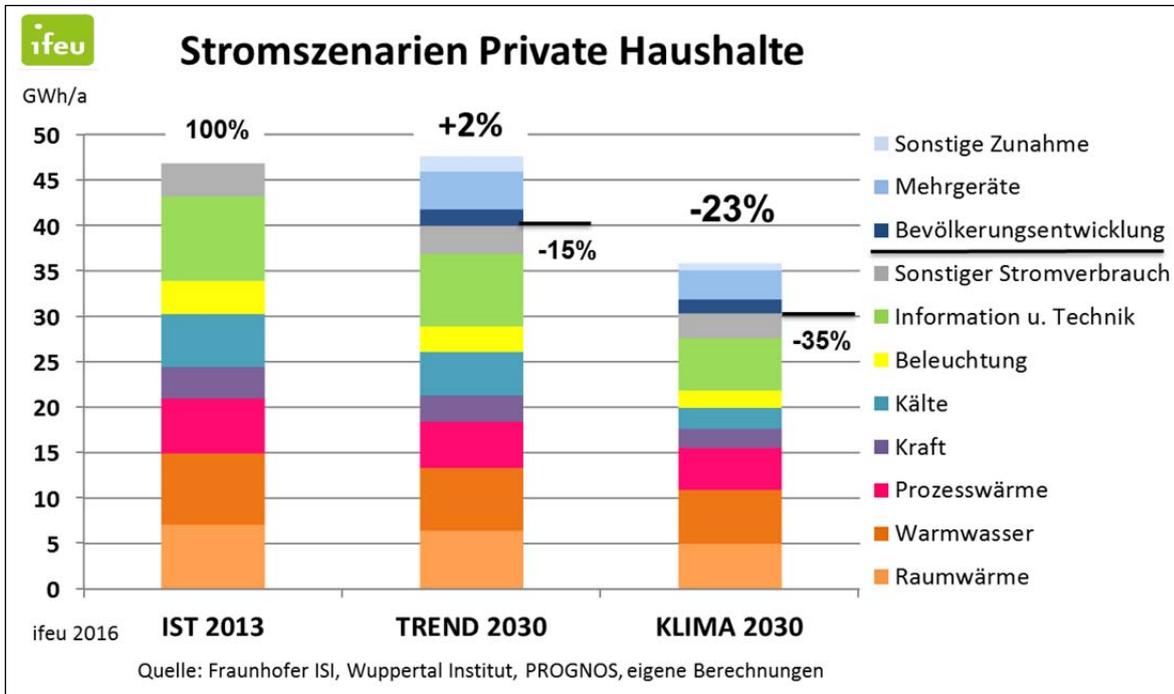
Über alle Energieträger hinweg kann eine Reduzierung des Endenergieverbrauchs bei den *Privaten Haushalten* um bis zu 17 % bzw. circa 42,5 GWh je Jahr erreicht werden.



Die THG-Emissionen würden sich dabei um etwa 37 % bzw. nahezu 30 Tonnen je Jahr reduzieren.

Die Grafik zeigt die mögliche Entwicklung des Strombedarfs der *Privaten Haushalte* in Bühl auf. Im IST-Zustand dominieren die Stromanwendungen im Bereich Information und Kommunikation (Computer, Telefon, Fernseher...), Warmwasserbereitung sowie Raumwärme (Nachtspeicherheizungen und Wärmepumpen) vor Anwendungen von Prozesswärme (z.B. Kochen), Kälte (Kühl-/Gefrierschrank), Beleuchtung und Kraft (z.B. Heizungspumpen, Waschmaschinenmotor).

Stromverbrauch



- Das **TREND**-Szenario erreicht keine Minderung. Die Effizienzpotenziale im Gerätebestand (-15 %) werden durch den Zuwachs von Mehrgeräten und Rebound-Effekten¹ aufgehoben, sodass es im **TREND** sogar zu einer Zunahme des Stromverbrauchs um 2 % kommt.
- Im **KLIMA**-Szenario kann der Energieverbrauch um bis zu 35 % reduziert werden. Die höchsten Potenziale gibt es bei Raumwärme, Kälte, Beleuchtung sowie bei den Informations- und Kommunikationstechnologien. Allerdings kommt es insgesamt im **KLIMA**-Szenario lediglich zu einer Einsparung von 23 %, da bis 2030 ein weiterer Strombedarf durch Neubürger und über 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.

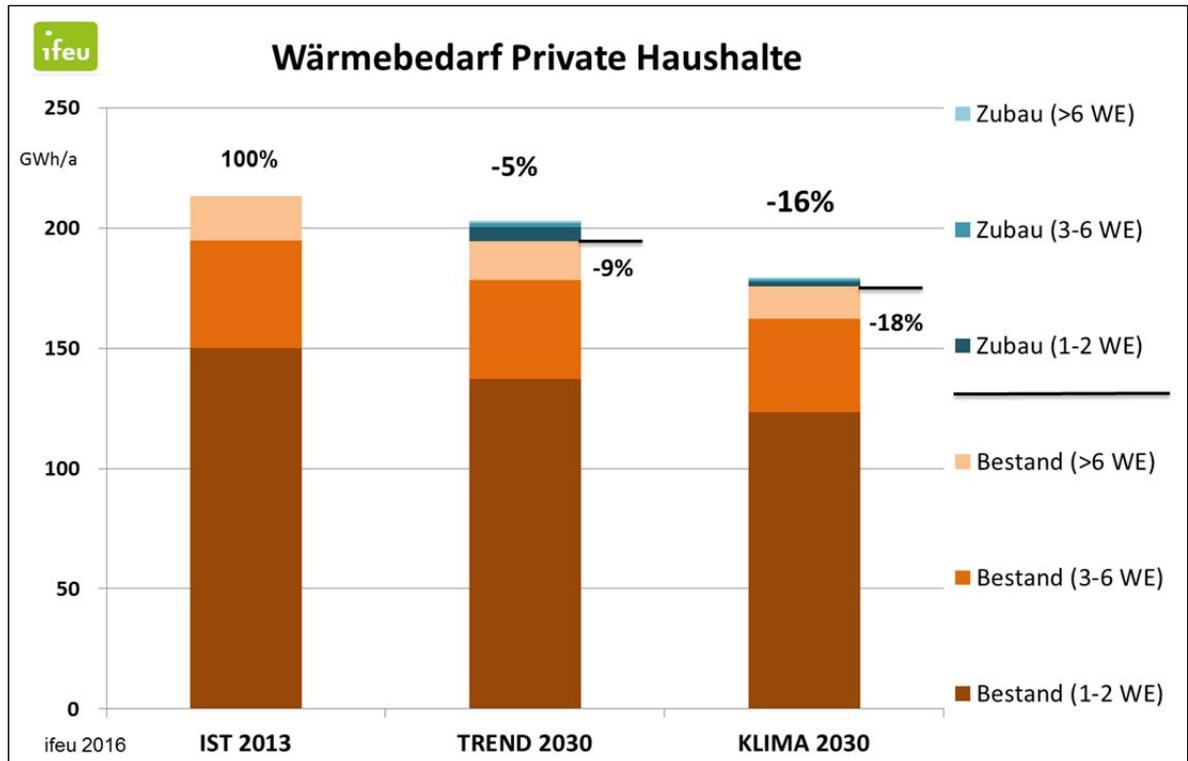
Der Wärmebedarf im IST-Zustand (2013) wird stark durch Ein- und Zweifamilienhäuser bestimmt. Von den etwa 1.330.000 m² Wohnfläche (46,5 m² pro Einwohner) machen sie über zwei Drittel (69 %) aus.

Wärmebedarf

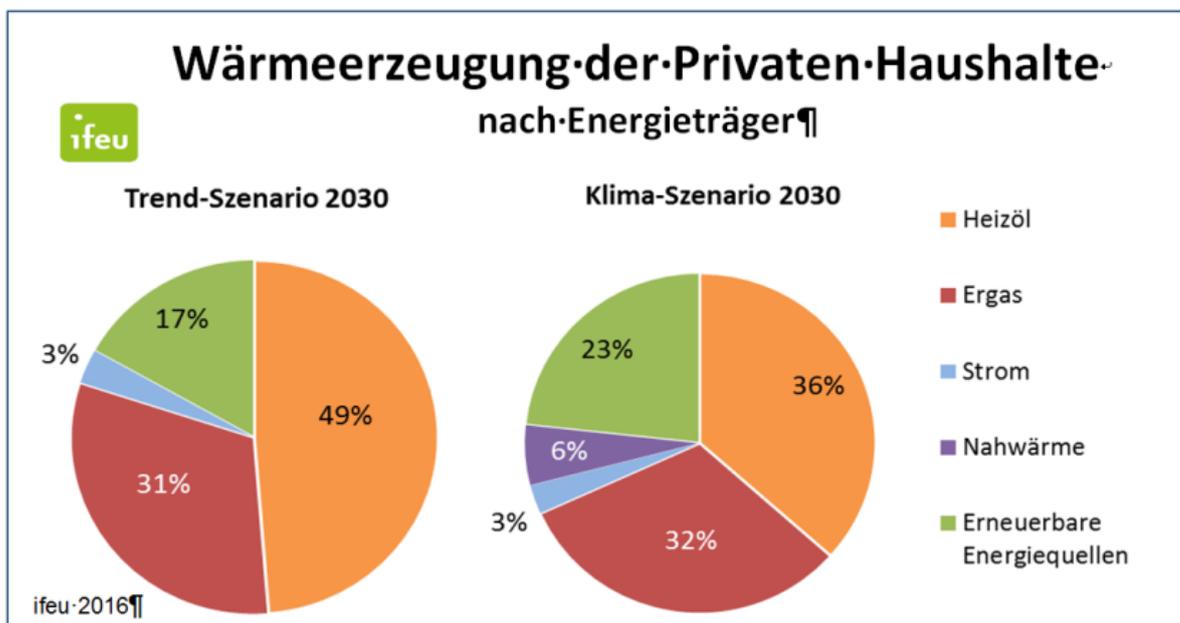
Die Grafik auf der nächsten Seite zeigt:

- Im **TREND**-Szenario wird eine Minderung von 9 % durch Effizienzpotenziale im Gebäudebestand (vor allem Heizungs-, Fenster- und Dachsanierung) erreicht. Durch den Zuwachs von etwa 90.400 m² ergibt sich ein Mehrbedarf an Wärmeenergie, sodass es im **TREND** lediglich zu einer Abnahme des Wärmeverbrauchs gegenüber 2013 von 5 % kommt.
- Im **KLIMA**-Szenario reduziert sich der Wärmeverbrauch der Bestandsgebäude um 18 %. Unter Berücksichtigung des Wohnflächenzuwachses durch Neubürger*innen, kommt es zu einer Einsparung von 16 %. Dieser Zuwachs um etwa 63.400 m² ist im Vergleich zum **TREND** geringer, weil angenommen wird, dass es zum Bau von deutlich effizienteren Häusern (Passivhaus/KFW 55-Haus) kommt und die Wohnfläche je Einwohner auch im Zubau bei 46 m² bleibt.

¹ Nähere Ausführungen zu Rebound-Effekten siehe Band II.



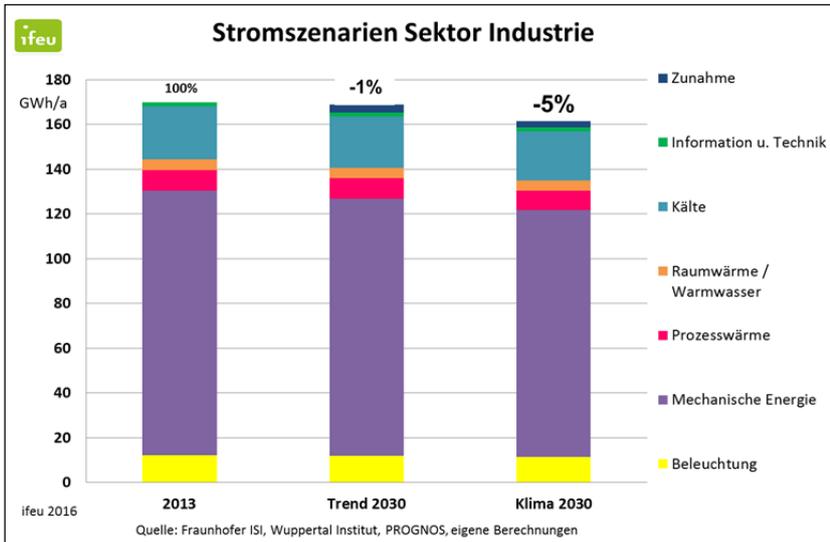
Im IST-Zustand (2013) ist Heizöl mit 57 % der dominierende Energieträger zur Wärmeerzeugung, gefolgt von Erdgas (29 %) und erneuerbaren Energien (14 %). Die Grafik zeigt den Anteil der Energieträger zur Wärmeversorgung von privaten Haushalten im **TREND**- und im **KLIMA**-Szenario 2030.



- Im **TREND**-Szenario übernimmt Heizöl noch fast die Hälfte der Wärmeerzeugung. Der Anteil von Erdgas und erneuerbaren Energien erhöht sich leicht. Die Emissionen sinken im Sektor Private Haushalte um 12 %.
- Im **KLIMA**-Szenario macht Heizöl nur noch gut ein Drittel der Wärmeversorgung aus. Der Anteil von Erdgas steigt leicht, vor allem aber nimmt der Anteil erneuerbarer Energien sowie Nahwärme zu. Die THG-Emissionen sinken insgesamt (Strom und Wärme) um 37 %. Die Ursache liegt vor allem in der Effizienzsteigerung, im Energieträgerwechsel und in der Verbesserung des Bundesstrommix.

5.1.1.3 Sektor Industrie

Trotz einer wachsenden Industrie kann der Strombedarf bis 2030 um etwa 5 % bzw. 850 MWh/a verringert werden.

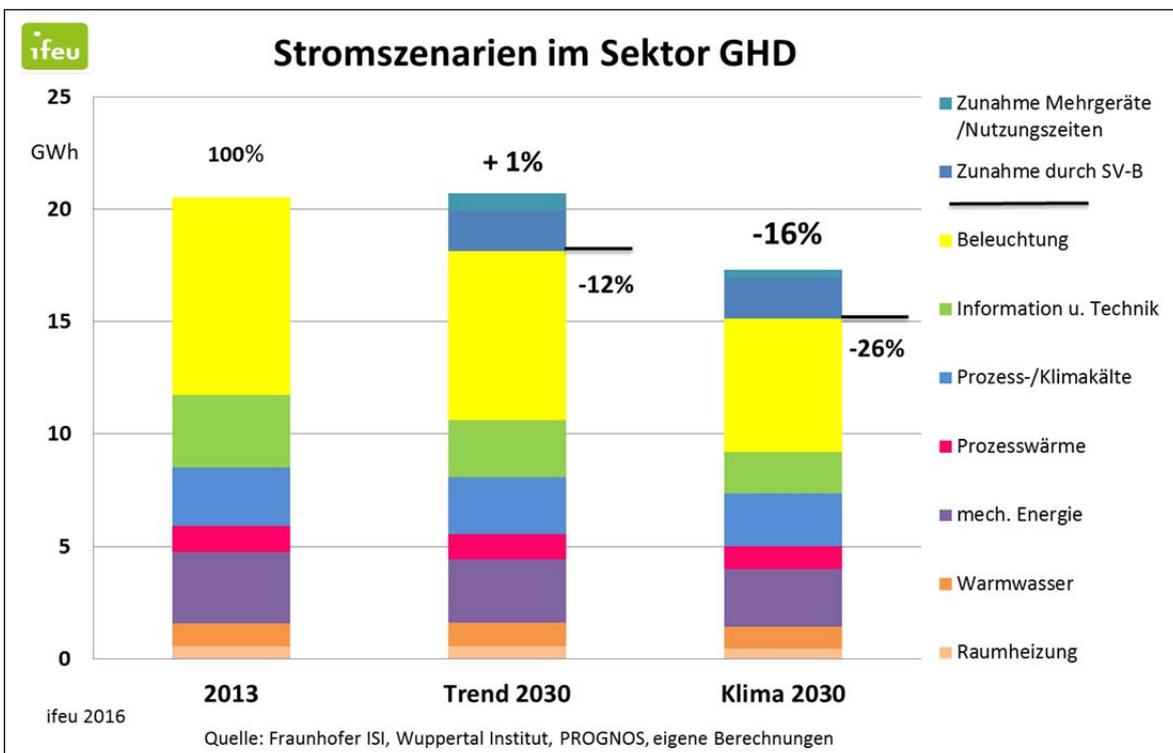


Die Einsparungen sind dann möglich, wenn konsequent LED-Beleuchtung oder andere sparsame Beleuchtungssysteme im Produktionsbereich eingesetzt werden.

Bei der Anschaffung von Informationstechnologie ist auf effiziente Geräte zu achten und Produktionsabläufe (mechanische Energie) sind fortlaufend energetisch zu optimieren.

5.1.1.4 Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen

Auch im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen lassen sich trotz einer Zunahme der Beschäftigtenzahlen Einsparungen beim Strombedarf um bis zu 16 % bzw. nahezu 3,3 GWh/a erzielen.



Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt dabei im Bereich Beleuchtung.

Ohne Zunahme der Beschäftigtenzahlen sind im **KLIMA**-Szenario sogar höhere Einsparungen um bis zu rund 25 % um Vergleich zum Ausgangsjahr 2013 möglich.

5.1.1.5 Sektor Verkehr

Aufbauend auf der aktuellen THG-Bilanz für das Jahr 2013 wurden analog zum stationären Bereich ein **TREND**-Szenario und ein **KLIMA**-Szenario 2030 für den Sektor Verkehr erstellt.

Methodik und Datengrundlagen

Für zukünftige Entwicklungen der THG-Emissionen des Verkehrssektors sind folgende wichtige Einflüsse in den Szenarien zu berücksichtigen:

1. Entwicklung der Verkehrsnachfrage im Personen- und Güterverkehr.
2. Eigenschaften der Verkehrsmittel, v.a. Antriebstechnologien und Energieeffizienz der Fahrzeuge.
3. 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.

Zukünftige Verkehrsentwicklungen

Die Entwicklung der Verkehrsnachfrage in einer Stadt wird wesentlich beeinflusst durch die Bevölkerungsentwicklung, die Siedlungsstruktur, das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung, das Verkehrsangebot mit der zugehörigen Infrastruktur sowie im Güterverkehr durch die Wirtschaftsentwicklung. Zur Ableitung zukünftiger Verkehrsentwicklungen fließen daher vorrangig regionalspezifische Abschätzungen in die Berechnung ein, bestehende Lücken werden über bundesdurchschnittliche Trends ergänzt.

- Im **TREND**-Szenario sind die Verkehrsentwicklungen bis zum Jahr 2030 im Personenverkehr mittels Daten der Verkehrsverflechtungsprognose 2030 [BVU, et al., 2014] für den Landkreis Rastatt abgeleitet. Diese regionalspezifischen Daten wurden für den Güterverkehr (Lkw, Bahn) um bundesdurchschnittliche Entwicklungstrends aus TREMOD ergänzt.
- Im **KLIMA**-Szenario sind Änderungen der Verkehrsentwicklungen bis 2030 gegenüber dem **TREND**-Szenario infolge umfassender Klimaschutzmaßnahmen im Verkehr auf Basis der aktuellen Studie „Klimaschutzbeitrag des Verkehrs bis 2050“¹ abgeschätzt. In dieser Studie werden umfangreiche Analysen für Vermeidungs- und Verlagerungspotenziale im Verkehr infolge ambitionierter Maßnahmen für den Personen- und Güterverkehr auf allen politischen Ebenen durchgeführt.

Entwicklung bei Antriebstechnologien und Energieträgern

Die Rahmenbedingungen der technischen Entwicklung sind im Verkehr v.a. durch die EU (z.B. CO₂-Grenzwerte, Erneuerbare-Energien-Richtlinie) sowie auf Bundes- und Landesebene (z.B. CO₂-abhängige Kfz-Steuer) gelegt. In den kommenden Jahren sollen die spezifischen Energieverbräuche der Verkehrsmittel weiter abnehmen. Zudem wird der Anteil von erneuerbaren Energieträgern weiter ansteigen.

Vorliegende Szenarienstudien zum Verkehr in Deutschland gehen detailliert auf zukünftige Entwicklungen bei Fahrzeugtechnologien ein. In allen Studien wird bis zum Jahr 2030 eine teilweise Substitution von Pkw mit Benzin- oder Dieselantrieb durch Pkw mit alternativen Antrieben, insbesondere Elektro-Pkw (batterieelektrisch, Plug-In-Hybrid), angenommen. Auch bei Nutzfahrzeugen werden zukünftige Elektrifizierungen diskutiert, vor allem bei leichten Nutzfahrzeugen und Bussen sowie kleineren Lastkraftwagen im städtischen und regionalen Verteilerverkehr.

¹ Knörr, et al., 2016, nachfolgend mit KSBV-2050 benannt.

Allerdings werden hier größere Flottendurchdringungen erst nach 2030 erwartet. Alle Studien gehen zudem von weiteren Effizienzverbesserungen zukünftiger Kraftfahrzeuge bei allen Antriebstechnologien aus.

Für die Szenarien des Klimaschutzkonzepts Bühl wurden Fahrzeugflotten- und Effizienzentwicklungen aus der Studie KSBV-2050 verwendet.

- Im **TREND**-Szenario sind die Flottenentwicklungen des KSBV-Referenzszenarios angenommen. Im Jahr 2030 gibt es etwa 3,4 Mio. Elektro-Pkw (7 % des Pkw-Bestands batterieelektrisch und Plug-in-Hybrid-Pkw). Im Güterverkehr erfolgt eine leichte Elektrifizierung bei leichten Nutzfahrzeugen.
- Im **KLIMA**-Szenario sind die Flottenentwicklungen aus dem KSBV-Szenario „Klimaschutz E+“ verwendet, das eine deutlich stärkere Elektrifizierung gegenüber der Referenzentwicklung unterstellt. Dabei werden bis 2030 die von der Bundesregierung angestrebten 6 Mio. Elektro-Pkw erreicht. Auch im Lkw-Verkehr erfolgt bis 2030 eine teilweise Elektrifizierung mit batterieelektrischen Fahrzeugen bei kleineren Lastkraftwagen im Stadt- und Regionalverkehr.

Die Annahmen zur zukünftigen Strombereitstellung für den Verkehr sind analog zum stationären Bereich. Annahmen zum zukünftigen Einsatz von erneuerbaren Kraftstoffen wurden auf Basis der Studie KSBV-2050 getroffen. Kraftstoffe stammen auch im Jahr 2030 noch weitgehend aus fossilen Quellen, in begrenztem Umfang ergänzt um Biokraftstoffe. Im Jahr 2030 gibt es noch keine nennenswerten Anteile von aus erneuerbarem Strom erzeugten Kraftstoffen (Power-2-Gas, Power-2-Liquid).

Verkehrsentwicklung in Bühl

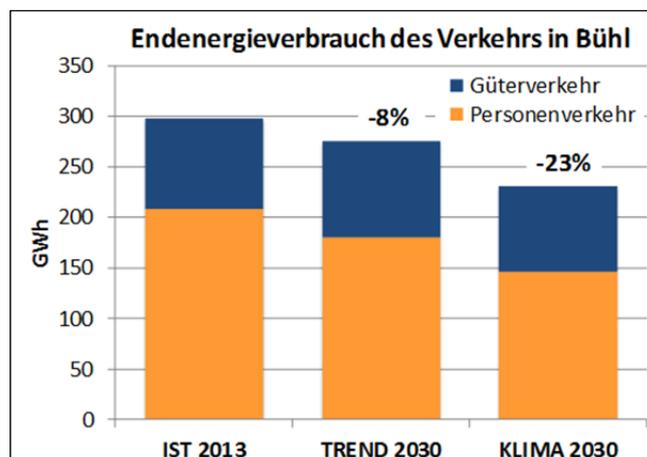
Personenverkehr: Im Zeitraum 2013 bis 2030 steigt die Verkehrsleistung im Personenverkehr in Bühl im **TREND**-Szenario um 11 % an. Die Anteile der Verkehrsmittel ändern sich in diesem Zeitraum nur geringfügig, knapp 80 % der Verkehrsleistungen entfallen auf den motorisierten Individualverkehr. Im **KLIMA**-Szenario führen ambitionierte Maßnahmen zur Vermeidung und Verlagerung dazu, dass die Verkehrsleistungen im Jahr 2030 ähnlich hoch sind wie 2013. Durch deutliche Verlagerungen auf den Umweltverbund sinkt der MIV um 11 % und sein Verkehrsleistungsanteil reduziert sich auf 71 %.

Güterverkehr: Die Verkehrsleistung im Güterverkehr steigt im **TREND**-Szenario zwischen 2013 und 2030 kontinuierlich an. Sie liegt im Jahr 2030 um 35 % höher als heute. Der Anteil des Straßengüterverkehrs am gesamten Güterverkehr bleibt annähernd gleich bei 62 %¹. Im **KLIMA**-Szenario steigt der Güterverkehr insgesamt sogar etwas stärker um 38 %, allerdings vor allem der Schienengüterverkehr, während der Anstieg im Lkw-Verkehr stark abgeschwächt wird (+17 % statt +34 %).

Entwicklung von Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen

Der Endenergieverbrauch des Verkehrs in Bühl nimmt im **TREND**-Szenario von 2013 bis 2030 insgesamt um 8 % ab.

Dabei sinkt der Endenergieverbrauch im Personenverkehr trotz Verkehrszunahme um 13 %, bedingt durch die Effizienzverbesserungen der Fahrzeuge und zunehmende Elektromobilität).



¹ In Bühl ist der Modal-Split-Anteil der Bahn am Güterverkehr im Vergleich mit anderen Kommunen außergewöhnlich hoch. Dies liegt vermutlich vor allem an der durch das Gemeindegebiet von Bühl laufenden Rheintalbahn zwischen Mannheim und Basel mit einem sehr hohen Verkehrsaufkommen im Schienengüterverkehr.

Güterverkehr

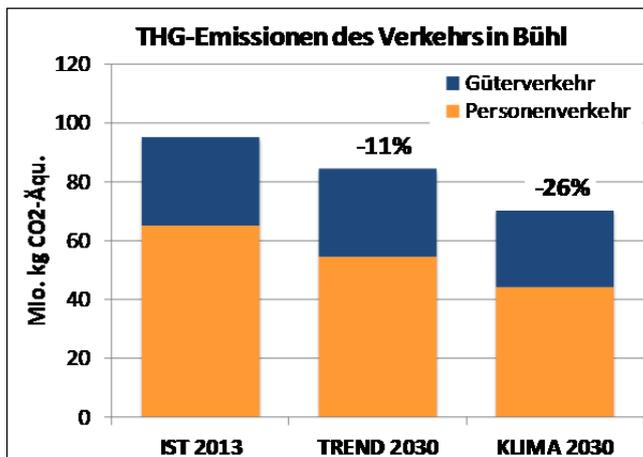
Im Güterverkehr steigt der Endenergieverbrauch dagegen um 5 %, da Verbesserungen der Fahrzeugeffizienz den Verkehrsanstieg nicht ausgleichen können.

Im **KLIMA**-Szenario kann die Minderung des Endenergieverbrauchs im Verkehr gegenüber dem **TREND**-Szenario deutlich verstärkt werden. Der Verbrauch im Personenverkehr sinkt bis 2030 um 29 %. Auch der Verbrauch im Güterverkehr sinkt leicht um 7 %.

Energieverbrauch

Insgesamt nimmt der Endenergieverbrauch im **KLIMA**-Szenario zwischen 2013 und 2030 um 23 % ab.

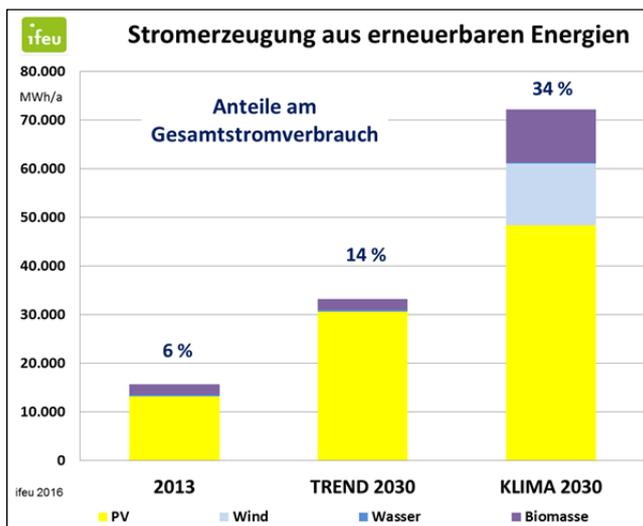
Die **Treibhausgasemissionen** aus dem Verkehr nehmen insgesamt etwas stärker ab als der Endenergieverbrauch. Grund dafür ist der steigende Einsatz von erneuerbaren Energieträgern im Verkehr: ein zunehmender Anteil von Elektro-Kfz mit regenerativ erzeugtem Strom, aber auch der Einsatz von regenerativen Kraftstoffen in den Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor.



Im **TREND**-Szenario gehen die Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr von 2014 bis 2030 insgesamt um 11 % zurück.

Im **KLIMA**-Szenario wird eine Minderung der Treibhausgasemissionen bis 2030 um 26 % erreicht.

Die Minderungen betreffen dabei sowohl den Personen- als auch den Güterverkehr.

5.1.1.6 Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Der Anteil der Stromerzeugung aus regenerativen Energien kann im **KLIMA**-Szenario bis 2030 kontinuierlich auf bis zu 34 % gesteigert werden.

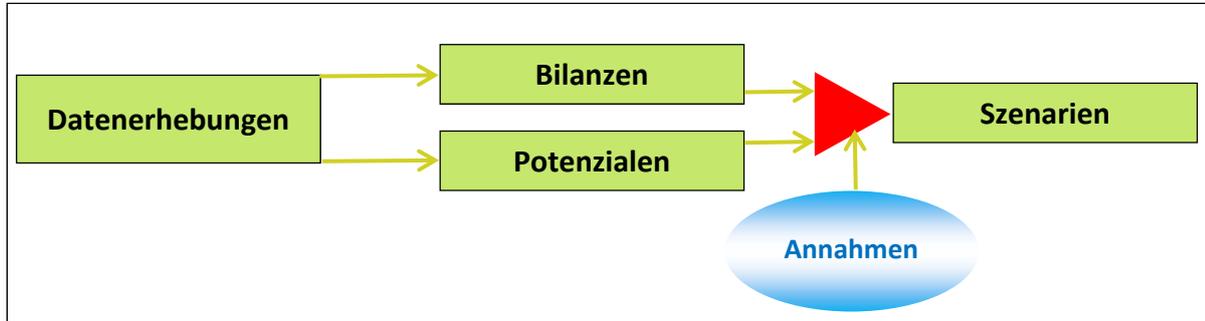
Neben Strom aus Fotovoltaikanlagen (siehe **Maßnahme V2**) bieten hier Windkraft (siehe **Maßnahme V1**) und ein ständig wachsender Anteil an aus Biomasse erzeugten Strom die größten Potenziale.

5.1.1.7 Einsatz Biomasse

In 2013 wird Biomasse fast ausschließlich zur Wärmeerzeugung ($\approx 36,9$ GWh) genutzt. Im **KLIMA**-Szenario wird die Nutzung von Biomasse um knapp 22 % auf insgesamt 44,8 GWh zunehmen, jedoch verstärkt zur Stromnutzung ($\approx 10,9$ GWh) eingesetzt, der Anteil für Wärmenutzung geht damit um etwa 9 % im Vergleich zu 2013 zurück.

5.2 Folgerungen

Die Szenarienberechnungen beruhen nicht auf den ausgewiesenen Maßnahmen, sondern ergeben sich (wie oben erläutert) aus verschiedenen Annahmen.



Ablaufschema:

Um diese Annahmen in die Realität zu überführen, beispielsweise die angenommene Sanierungsrate im Sektor *Private Gebäude* oder die angenommenen Stromeinsparrate im Sektor *Industrie*, bedarf es geeigneter und wirtschaftlicher Maßnahmen.

Die Ausrichtung der Maßnahmen für Bühl lag aufgrund der Bilanzen und der Einsparpotenziale vor: Strom sparen und vermehrt Strom aus der Produktion durch erneuerbare Energien – Solarnutzung, Ausschöpfung der Effizienzpotenziale im Gebäudesektor und als übergreifender Ansatz, um die Zielgruppen für solche Maßnahmen zu motivieren: Mehr Information, mehr Beratung, mehr Vernetzung.

Zahlreiche Vorschläge dazu kamen aus den Workshops, die es nun hinsichtlich Wirkungsgrad, Kosteneffizienz und Reichweite zu überprüfen galt. Außerdem war zu berücksichtigen, dass der vorzulegende Maßnahmenkatalog finanziell und personell für die Stadt Bühl leistbar ist, alle Sektoren und Zielgruppen entsprechend ihrer Relevanz hinsichtlich Energieverbrauch und Treibhausgas-Emissionen berücksichtigt wurden, zudem Erfolge messbar sind und für die Öffentlichkeit sichtbar werden.

Um ein geeignetes Maßnahmenbündel unter den oben aufgeführten Aspekten für Bühl zu erstellen, wurden die vorgeschlagenen Maßnahmen entsprechend bewertet und in einer Prioritätenliste zusammengestellt.

Diese Bewertungskriterien (Kosten, Emissionsrelevanz, Wichtigkeit...) finden sich in den einzelnen Maßnahmenbeschreibungen wieder.

Handlungsfeldern und Zielgruppen für die 19 wichtigsten Maßnahmen¹:

Übersicht

Bezeichnung	Zielgruppe	Anzahl Maßnahmen	Handlungsfelder
B	Bevölkerung allgemein	4	Bildung und Information
I	Industrie & Gewerbe	2	Beratung und Information
K	Bevölkerung allgemein	1	Konsum
M	Alle Zielgruppen	2	Mobilität
P	Private Haushalte	2	Sanierung und Beratung
V	Alle Zielgruppen	2	Versorgung
S	Stadtverwaltung	6	Alle Handlungsfelder

¹ vgl. Maßnahmenkatalog Kapitel 6.1

6 Der Weg zur „Grünen Stadt“

Bereits im ersten Gespräch wies Oberbürgermeister Hubert Schnurr auf den Bühler Wald hin und zeigte seinen Stolz auf die Stadt im Grünen. In vielen Workshops und insbesondere auch bei der Auftaktveranstaltung kam von vielen Seiten immer wieder der Vorschlag, um nicht zu sagen die Forderung, die Stadt Bühl braucht ein Motto und ein Leitbild in dem der Begriff GRÜN enthalten sein sollte.

Zahlreiche Ideen und Vorschläge beinhalteten das GRÜN, wie beispielsweise „Mehr GRÜN durch Naturgärten für alle“, „Bühl fährt GRÜN“ in Anlehnung an den Aufdruck auf dem ersten Bühler E-Fahrzeug der Stadtverwaltung, „GRÜNE Nachverdichtung“, mehr GRÜN-Anlagen im Stadtgebiet...



Auch aufgrund dieser zahlreichen GRÜN-Vorschläge erstellte die Öffentlichkeits- und Presseabteilung schließlich dieses Plakat zur Auftaktveranstaltung.

Der nachfolgende Maßnahmenkatalog enthält zwar keine „grünen“ Maßnahmen im engeren Sinn, aber als Synonym für eine nachhaltige Stadtentwicklung hin zu einer erwünschten klimaneutralen Kommune im Jahr 2050 ist es die passende Botschaft an alle Bühlerinnen und Bühler.

Die Stadtverwaltung möchte mit der Unterstützung des Gemeinderats aufbauend auf diesem Klimaschutzkonzept und einer überschaubaren Anzahl an Maßnahmen weitere Meilensteine (vgl. Kapitel 7.1.7) im Klimaschutz angehen.

Im Zusammenhang mit dem erwarteten Teilkonzept zur Klimafolgenanpassung wird ein weiterer Meilenstein anstehen, den die Stadt Bühl auf ihrem Weg zur „Grünen Stadt“ zurücklegt.

Das Ziel kann dabei nur erreicht werden, wenn die in den Maßnahmen angesprochen Zielgruppen den Weg mitgehen. Die Maßnahmenvielfalt ist ausreichend groß, dass jede und jeder einen für sich einfachen Zugang dazu findet.



6.1 Maßnahmenkatalog

Insgesamt umfasst der Maßnahmenkatalog 24 Maßnahmen, davon 10 Kernmaßnahmen, 9 Ergänzungsmaßnahmen und die Empfehlung, fünf bereits laufende Projekte bzw. vorhandene Planungen umzusetzen.

10 Kernmaßnahmen		Hauptakteur / Initiator	Start	Laufzeit
B1	Klimaschule Bühl	KSM	2017	5 Jahre ff
B2	Bühler Klimapfad	Stadtmarketing	2017	3 Jahre ff
B3	Klimaschutz-Homepage	Pressestelle	2017	3 Jahre ff
I1	K-Eff-Beratung für Bühler Betriebe	Stadtwerke	2018	5 Jahre
K1	Tausch-, Reparatur-/Sharing-Plattform	KSM und Pressestelle	2017	2 Jahre ff
M1	Bühl fährt Grün	KSM	2017	5 Jahre
M2	Bühler Citylinie – noch besser	Stabsstelle Beteiligung	2017	1,5 Jahre
P1	Bühl konkret – Klimaschutz im Quartier	Sanierungsmanager	2018	3-5 Jahre
V1	Bühler Energiewende	Stadtwerke	2018/19	10 Jahre
V2	Solarinitiative Bühl	KSM und Stadtwerke	2017	2,5 Jahre
Ergänzungsmaßnahmen		9 Maßnahmen		
B4	Klimaschutz für und mit Vereinen und Org.	KSM	2018	4 Jahre
I2	„Energieeffizienz in Unternehmen“	KSM, Wifö, Stadtwerke	2018	2 Jahre ff
P2	Klimapartner Bühl	KSM	2018	3 Jahre
S1	Energiemanagement & Sanierungsfahrpläne	Stabsstelle „Beteiligung“	Fortführung	dauerhaft
S2	Flächenmanagement kommunaler Gebäude	Gebäudemanagement	2018	dauerhaft
S3	Klimaschutz-Monitoring	KSM	2017	dauerhaft
S4	Klimabeirat	OB	2017	langfristig
S5	Klimaschutz Bühl als Marke	KSM und Pressestelle	2017	dauerhaft
S6	Klimaschutz beim Neubau	Stadtplanung	2018	dauerhaft
Fortzuführende Maßnahmen		5 Maßnahmen		
1	Weiterer Ausbau des Bahnhofs zum Mobilitätspunkt	Stabsstelle Beteiligung		laufend
2	Radverkehrsplanung und schrittweise Verbesserung der Radabstellanlagen	Stabsstelle Beteiligung Stadtentwicklung – Bauen – Immobilien		laufend
3	Jährliche Sanierung von mehr als zwei kommunalen Gebäuden	Stadtentwicklung – Bauen – Immobilien		laufend
4	Weiterer Ersatz Straßenbeleuchtung mit LED	Stabsstelle Beteiligung		laufend
5	Aktivitäten der AGFK zum Radverkehr	Stadtentwicklung – Bauen – Immobilien		laufend

Maßnahmenbezeichnungen

B = Bildung & Information I = Industrie K = Konsum M = Mobilität P = private Haushalte V = Verwaltung

In der Zusammenfassung dieses Kapitels sind weitere Empfehlungen an die Stadtverwaltung aufgeführt, die sie in den kommenden Jahren berücksichtigen sollte, um den Klimaschutzprozess zu optimieren und erfolgreich zu gestalten.

6.1.1 Kernmaßnahmen

Beschreibung	<p>Jeweils auf zwei Seiten werden nachfolgend die 10 wichtigsten Maßnahmen des Bühler Klimaschutzkonzepts beschrieben. Ausgehend vom IST-Zustand, wo Bühl im angesprochenen Handlungsfeld bzw. die jeweilige Zielgruppe stehen, werden ein Startzeitpunkt und die angedachte Laufzeit der Maßnahme empfohlen.</p> <p>Bei dauerhaften Maßnahmen wird zunächst von einer Laufzeit von maximal fünf Jahren ausgegangen, spätestens dann sollte eine Zwischenbilanz gezogen werden. Ausgenommen hiervon sind die sehr investiven Maßnahmen (B1 Klimaschule, M1 Bühl fährt Grün und V1 Bühler Energiewende), hier ist in einer längeren Vorbereitungsphase zu klären, ob die Maßnahme tatsächlich umgesetzt werden kann, da sie alle von Partnern (Schule; Stadtwerke, Nachbarkommunen) abhängig sind.</p>
Bezüge	<p>Der direkte Bezug zu den dargestellten Szenarien wird hergestellt, Akteure und Zielgruppen aufgeführt und die Kosten ausgewiesen.</p> <p>Diese sind untergliedert in die Anschubkosten, die die Stadt aufbringen muss, und in Gesamtkosten während der Laufzeit. Diese sind nur in dem Fall ausgewiesen, wenn sie ebenfalls von der Stadtkasse zu tragen sind.</p>
Kosten	<p>Die Gesamtkosten unterteilen sich zudem in Personal- und Sachkosten. In den Personalkosten sind ausschließlich Löhne und Gehälter städtischer Bediensteter enthalten, Honorare für externe Dienstleister sind den Sachkosten zugeordnet. Bei den Personalkosten kam ein Durchschnitts-Tagessatz mehrere Gehaltsstufen zur Anwendung¹, auf dessen Basis und multipliziert mit jährlichen Zeitaufwand und der Laufzeit sich die ausgewiesenen Beträge ergeben.</p> <p>HINWEIS</p> <p>Die Personalkosten für die neue Stelle im Klimaschutzmanagement sind <u>nicht</u> den einzelnen Maßnahmen zugeordnet, sondern in die Gesamtkostendarstellung (siehe Kapitel 8) aufgenommen.</p>
Umsetzung	<p>Nach einer Beschreibung der Maßnahme sind Umsetzungsschritte und Meilensteine dargestellt. Unter der Annahme, dass alle Meilensteine erreicht werden, ergeben sich die jährlich im Durchschnitt über die Laufzeit erzielbaren Energie- und CO₂-Einsparungen².</p> <p>Auf einer qualitativen Skala wird das regionale Wertschöpfungspotential dargestellt.</p> <p>Die Maßnahmenblätter beschreiben am Ende den Bezug zu anderen Maßnahmen dieses Klimaschutzkonzepts und geben Beispiele ähnlicher Maßnahmen in anderen Kommunen.</p> <p>Eine einfache Aufsummierung aller Einsparungen würde zu falschen Ergebnissen führen, da unterschiedliche Wechselwirkungen aus verschiedenen Handlungsfeldern zu berücksichtigen sind.</p>
Beispiel	<p>Die Installation einer Solaranlage fördert eventuell die Anschaffung eines Pedelecs, das dann mit „eigenem“ Strom geladen werden kann. Wünschenswert ist dann auch, das Rad (Pedelec) für die Fahrt zur Arbeit zu nutzen; doch schnell kann es sein, dass nun insgesamt mehr Strom als zuvor verbraucht wird. Also zwar mehr Strom aus erneuerbaren erzeugt wird, der Gesamtstromverbrauch aber zunimmt.</p>

¹ Genauere Ausführungen zur durchschnittlichen Tagessatz eines Verwaltungsangehörigen sind im Band II dargestellt.

² Weitere Erläuterungen zum Rechenweg sind im Band II beschrieben.

Klimaschule Bühl

B 1

Bildung, Konsum, Strom und Wärme	Modellprojekt: Windeck-Gymnasium	Beginn:	2017
		Dauer:	5 Jahre ff
Ausgangslage			
<p>Das Bühler Windeck-Gymnasium mit seinen rund 1.000 Schüler*innen widmet sich intensiv den Themen Nachhaltigkeit und soziale Gerechtigkeit. So gibt es u.a. regelmäßig Vorträge bekannter Persönlichkeiten zu diesen Themen und eine AG „urban gardening“, einmal im Schuljahr findet die „Grüne Woche“ statt, Klassen übernehmen Patenschaften für Kinder der Dritten Welt und seit Jahren existiert ein umfassendes Mülltrennsystem. Neu ist der Twitterkanal „@Klassenspiel“ und ein eigener YouTube-Kanal ist geplant.</p> <p>Im Workshop Bildung entstand die Idee einer Bühler „Klima-Modellschule“. Der im Januar 2017 gegründete <i>Klimabeirat</i> sprach sich einstimmig dafür aus, dieses ambitionierte Vorhaben anzugehen.</p> <p>Kritik gab es von vielen Seiten zu den aktuellen Mensaangeboten. Man wünscht sich hier mehr regionale Produkte und Aktionen wie „ein Apfel für jedes Kind“¹. Das Schulgebäude ist stark sanierungsbedürftig.</p>			
Ziele		Bezug zu den Szenarien	
<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsame, dauerhafte Klimaschutzaktivitäten in allen Bereichen mit breiter Ausstrahlung. • Klimaschutz soll Spaß machen! • Klimafreundlichen Konsum als Thema in den Lebensalltag zu bringen. • Klimafreundliche Mobilität umsetzen. • Minimierung des Endenergieverbrauchs. • Optimierte Nutzung erneuerbarer Energien. 		<p>Die Schule bietet ein ideales Feld, um alle klimarelevanten Bereiche dauerhaft zu betrachten und so die angestrebten Energie- und CO₂-Minderungen zu erreichen.</p> <p>Die Schule kann Kristallisationspunkt für Wirkungen in die außerschulische Lebenswelt von Eltern, Verwandten, Freunden und Bekannten sein, zugleich sind auch Zulieferer und Versorger involviert.</p>	
Initiator/Hauptakteur/Projektleitung		Stadtverwaltung Bühl	
Zielgruppen		Akteure	
<ul style="list-style-type: none"> • 1.000 Schüler (→ privates Umfeld) • 100 Lehrer (→ privates Umfeld) • Dienstleister (Mensa, Beschaffung allgemein) 		<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzmanagement (KSM) • Schulgremien • Stadtentwicklung – Bauen – Immobilien • Stadtwerke 	
Anschubkosten		Erforderliche Mittel der Kommune	10.000 €
Gesamtkosten über gesamte Laufzeit		Personal	KSM
		Sachkosten	50.000 €
Maßnahmenbeschreibung			
<p>Aktuell steht die Entscheidung an, ob das Schulgebäude umfassend saniert wird oder ein Neubau die bessere Alternative ist. Beide Optionen bieten die große Chance für ein energetisch optimiertes Gebäude. Das bestehende Schulleitbild könnte das Thema Klimaschutz aufnehmen und das bestehende Schulprofil ergänzen. Die aktuelle Gesetzeslage gibt den Freiraum, über „Poolstunden“ einen schulspezifischen Schwerpunkt auf Klimaschutz und Energie zu setzen.</p> <p>Die Entscheidung für eine Modellschule Klimaschutz liegt selbstverständlich bei der Schulgemeinde (Schüler, Lehrer, Eltern) selbst. Alternativ kann die Stadtverwaltung einen Wettbewerb ausloben, wer Modellschule werden möchte.</p> <p>Neben den baulichen und technischen Aspekten geht es primär um konkretes klimagerechtes Alltagsverhalten. Mobilität, im Zentrum zunächst die Schulwege von Schüler*innen und der Lehrerschaft, sowie das private Konsumverhalten (Stichwort: Produktwahl) sind zentrale Ansatzpunkte nicht nur für Lehrinhalte, sondern auch für vielfältige Aktionen.</p>			

¹ Beispiele: http://www.schwaebische.de/region_artikel,-Fuer-jedes-Kind-einen-Apfel- arid,10609882_toid,178.html
 Gefördertes EU-Projekt „5amtag“: <http://www.5amtag.de/schule/schulfruchtprogramm/>

Umsetzungsschritte		Zugehörige Meilensteine
<ol style="list-style-type: none"> Entscheidung der Schulgemeinschaft; alternativ: Wettbewerb ausschreiben. Grundsatzentscheidung Neubau / Sanierung. Klimarat an der Schule gründen. Lehrinhalte festlegen, Aktionen planen. Monitoringsystem aufbauen. Übertragung einzelner Elemente in andere Schulen. 	<ul style="list-style-type: none"> Zustimmung der Schulgemeinde; alternativ: Passende Schule aus Wettbewerb. Baugenehmigung Schüler, Eltern, Lehrer, Stadtverwaltung und Externe bilden den Klimarat. Mindestens 20 % der Lehrer*innen bieten entsprechende Lehrinhalte an, bzw. wirken bei Aktionen mit. Nachweisbare CO₂-Einsparungen im Mobilitäts- und Konsumbereich. 	
Förderangebote <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Die Stadt unterstützt Einzelaktionen mit einem jährlichen Förderbeitrag	
Weitere Finanzierungsmöglichkeiten		
Landesmittel aus dem Programm „Klimaschutz-Plus“ für Bildungsansatz. Bundes- und Landesmittel für bauliche und technische Maßnahmen. Bundesmittel für „Kommunale Klimaprojekte durch Kooperation“.		
Einsparpotenzial Endenergie	gering ● mittel hoch	90 MWh/a
Neben den Einsparungen in der Schule ist von Wirkungen auch im privaten Bereich auszugehen.		
Einsparpotenzial Treibhausgase	gering ● mittel hoch	30 t/a
Siehe Endenergieeinsparung.		
Regionales Wertschöpfungspotenzial		gering ● mittel hoch
Die Wertschöpfung kann nicht abgeschätzt werden, da sie von den oben genannten Grundsatzentscheidungen und den noch von der Schule selbst festzulegenden Aktivitäten abhängt.		
Flankierende Maßnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kernmaßnahme M1 „Bühl fährt Grün“ ➤ Kernmaßnahme M2 „Qualitätsoffensive Bühler Citylinie – noch besser“ ➤ Kernmaßnahme V2 „Solarinitiative Bühl“ ➤ Kernmaßnahme V1 „Bühler Energiewende“ 		
Hinweise und Verweise		
<u>Ähnliche Projekte:</u> Klimaschulen Hamburg ¹ ; insgesamt 26 Schulen. Klimaschutzschulen in Europa ² ; Projekt der Verbraucherzentrale NRW: Ressourcenschulen ³		
		
Quelle: https://johannes-brahms-gymnasium.hamburg.de/		Quelle: http://www.berlin-klimaschutz.de/

¹ <http://li.hamburg.de/klimaschule/>

² <https://www.klimaschutzschulenatlas.de/>

³ <http://www.verbraucherzentrale.nrw/ressourcenschulen>

Bühler Klimapfad

B 2

Bildung und Information	Vorbilder zeigen	Beginn:	2017
		Dauer:	3 Jahre ff
Ausgangslage			
<p>Bereits jetzt gibt es in Bühl zahlreiche von privaten Haushalten oder Gewerbebetrieben umgesetzte Klimaschutzmaßnahmen: Solaranlagen, E-Auto mit Aufladestation, hochwertige Gebäudesanierungen, Nutzung von Pedelecs für Arbeitswege, regionaler Bioladen u.v.m. Für die breite Bevölkerung sind diese „Vorbilder“ jedoch wenig sichtbar und werden selten in Zusammenhang mit kommunalen oder staatlichen Klimaschutzaktivitäten (z.B. Förderprogramme) in Verbindung gebracht.</p>			
Ziele		Bezug zu den Szenarien	
<ul style="list-style-type: none"> • Vorbilder sichtbar machen. • Interesse nach mehr Informationen wecken. • Zu einer ersten Handlung anregen. • Gesamtheit und Vielfalt von Klimaschutz in Bühl darstellen. 		<p>Die Maßnahme zeigt zunächst bereits bestehende Vorbildmaßnahmen in allen Sektoren. Über jährlich hinzukommende Maßnahmen wird ambitionierter Klimaschutz im Stadtbild sichtbar.</p>	
Initiator/Hauptakteur/Projektleitung		Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement	
Zielgruppen		Akteure	
<ul style="list-style-type: none"> • Passanten aller Altersgruppen • Touristen • Pendler • Vorbilder und Aktive 		<ul style="list-style-type: none"> • Stadtmarketing • Klimaschutzmanagement (KSM) • Private Haushalte • Firmen und Betriebe • Handel und Dienstleister • Stadtverwaltung, mehrere Fachbereiche 	
Anschubkosten		Erforderliche Mittel der Kommune	
			1.000 €
Gesamtkosten über gesamte Laufzeit		Personal	5.250 €
		Sachkosten	3.000 €
Maßnahmenbeschreibung			
<p>Die Maßnahme möchte im öffentlichen Raum zeigen, dass Klimaschutz in vielfältiger Weise von vielen Menschen bereits gemacht wird. Die digitale Welt ermöglicht es, auf relativ einfache Weise umfangreiche Informationen für jede einzelne Maßnahme zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Einfache Schilder oder, je nach Örtlichkeit, Aufkleber weisen auf Örtlichkeiten hin, an denen Klimaschutz betrieben wird. Ein QR-Code gibt dem Betrachter die Möglichkeit, sofort oder zu jedem beliebigen Zeitpunkt, sich weiter zu informieren oder ggf. auch Kontaktdaten zu erhalten. Sämtliche „Klimaörtlichkeiten“ werden in einer interaktiven Karte auf der Klimaschutzhomepage dargestellt.</p> <p>Mittelfristig können besonders herausragende Maßnahmen (Passivhaus, E-Auto-Fuhrpark, sehr gut sanierte Mehrfamilienhäuser etc.) auch als Radtour durch die „Klimastadt Bühl“ ausgewiesen werden. Straßenschilder sind hierbei nicht angedacht, da hierfür entsprechende Applikationen nutzbar sind.</p> <p>In einem ersten Schritt sind „Vorbilder“ zu finden, die bereit sind, ein „Klimaschutzschild“ (einen Klimaschutz Aufkleber) anzubringen.</p> <p>Ziel für den öffentlichen Start sollten mindestens 50 Örtlichkeiten in der Kernstadt Bühl sein und jeweils 5 bis 10 in jedem Teilort. So könnte mit ca. 100 Örtlichkeiten gestartet werden. Angestrebt werden je Monat mindestens zwei neue Örtlichkeiten, so dass bis zu einer ersten Zwischenauswertung nach etwa 3 Jahren mit rund 200 Klimaörtlichkeiten auf der Bühler Gemarkung zu rechnen ist. Dies entspräche dann etwa 5-10 Örtlichkeiten je Quadratkilometer in bebauten Gebieten bzw. nach maximal 500 Meter beliebiger Wegstrecke sollte eine „Klimaschutzmaßnahme“ ausgewiesen sein.</p> <p>Die Stadt zeigt so gemeinsam mit Privaten und Gewerblichen, dass Klimaschutz in Bühl einen hohen Stellenwert hat.</p>			

Umsetzungsschritte		Zugehörige Meilensteine
1. Suche nach Vorbildern 2. Layout Schilder/Aufkleber, Verteilung 3. Interaktive Karte gestalten, Daten eingeben 4. Auftaktaktion (an einem Tag) 5. Kontinuierliche Erweiterung		➤ 100 Vorbilder zum Start ➤ Vorbilder bringen Schild/Aufkleber selbst an ➤ Anzahl Besucher auf Homepage steigt ➤ Neue Vorbilder melden sich eigenständig ➤ 200 Klimaörtlichkeiten nach 3 Jahren
Förderangebote	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Aufkleber (auch als Download) bzw. Tafel/Schild
Weitere Finanzierungsmöglichkeiten		
keine		
Einsparpotenzial Endenergie	gering ● mittel hoch	415 MWh/a Nicht direkt messbar.
Einsparpotenzial Treibhausgase	gering ● mittel hoch	135 t/a Nicht direkt messbar.
Regionales Wertschöpfungspotenzial	gering ● mittel hoch	Nicht direkt messbar.
Flankierende Maßnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kernmaßnahme S2 „Klimaschutzhomepage“. ➤ Tourenpläne für ausgewählte Themen, z.B. für regionales Einkaufen, E-Mobilität, Gebäudesanierung ➤ Jährliche „Auszeichnung“ der Vorbilder. ➤ (Rad-)Touren des Gemeinderats zu den Vorbildern. 		
Hinweise und Verweise		
<p>Der Bühler Klimapfad ist nicht nur auf bebautes Gebiet begrenzt. Auch Aktivitäten auf den Feldern oder in den Wäldern können als Klimaschutzörtlichkeiten ausgewiesen werden.</p> <p>Die Beschreibung der Klimaschutzmaßnahme erfolgt durch die „Vorbilder“. Sie erhalten dafür einen Vor- druck von der Projektleitung.</p> <p><u>Ähnliche Projekte</u>, jedoch nur für den Sektor Sanierungsmaßnahmen: Dena Effizienzhaus¹, Klimahaus Baden-Württemberg², Energiehaus Emmendingen</p>		
Sonstiges		
Nach etwa drei Jahren erfolgen eine Auswertung des Projekts und die Entscheidung, ob und mit welchen Anpassungen das Projekt fortgesetzt wird.		
		
Muster für Aufkleber bzw. Schild	KEA Baden-Württemberg	dena

¹ https://shop.dena.de/fileadmin/denashop/media/Downloads_Dateien/bau/Flyer_Das_dena-Guetesiegel_Effizienzhaus.pdf

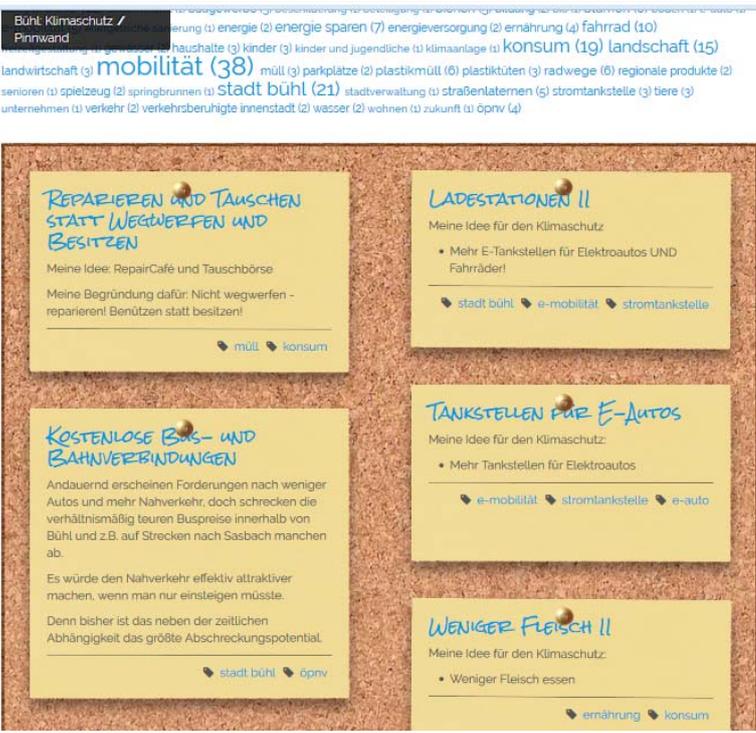
² <http://www.kea-bw.de/unser-angebot/angebot-fuer-kommunen/klimahaus-baden-wuerttemberg/>

Klimaschutz Homepage

B 3

Alle Sektoren und alle Zielgruppen	Information, Motivation und Beteiligung	Beginn:	seit 2016
		Dauer:	3 Jahre ff
Ausgangslage			
<p>Mit Beginn der Erstellung des Klimaschutzkonzepts im April 2016 ging eine eigene Bühler Klimaschutzseite online. Der Schwerpunkt der Seite liegt dabei auf Beteiligungsangeboten wie Foren, Pinnwand, aber auch ein Quiz und eine interaktive Karte sind zu finden.</p> <p>Aktuell „ruht“ die Seite, da bis zur Entscheidung des Gemeinderats über das Klimaschutzkonzept keine Beteiligungsangebote stattfinden. Die Fortsetzung der Homepage als eigenständiger Teil bietet die Möglichkeit, ggf. mit externer Unterstützung, zeitnah und kontinuierlich über alle Klimaschutzaktivitäten in Bühl zu informieren und dazu einen ständigen Austauschprozess mit Akteuren und den Bürger*innen zu gestalten.</p> <p>Um die Klimaschutzziele zu erreichen, muss Klimaschutz „sichtbar“ und nachvollziehbar sein. Dazu ist Feedback und Kritik aktiv einzuholen und an die verantwortlichen Akteure zurückzuspiegeln. Genau dies soll die Klimaschutzhomepage mit den integrierten Beteiligungsformaten leisten.</p>			
Ziele		Bezug zu den Szenarien	
<ul style="list-style-type: none"> • Aktives werben zum Mitmachen. • Aktuelle Informationen zu Aktivitäten. • Feedback und Kritik einholen. • Beteiligungsangebote unterstützen. 		<p>Die Maßnahme fördert den Informationstand, motiviert zum Mitmachen und will längerfristig das Bewusstsein und das Verhalten ändern. Dies sind grundlegende Voraussetzungen für die in den Szenarien angenommenen Einsparungen.</p>	
Initiator/Hauptakteur/Projektleitung		Stadtverwaltung	
Zielgruppen		Akteure	
<ul style="list-style-type: none"> • Alle Bühler*innen • Touristen/Gäste • Interessierte aus der Region 		<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzmanagement (KSM) • Öffentlichkeits-/Pressestelle • Stadtwerke Bühl bei Kernmaßnahmen 	
Anschubkosten		Erforderliche Mittel der Kommune 0 €	
Gesamtkosten über gesamte Laufzeit		Personal	KSM Sachkosten 60.000 €
Maßnahmenbeschreibung			
<p>Die bisherige Klimaschutzhomepage der Stadt Bühl www.buehl-klimaschutz.de lief über einen externen Server und hatte so mehr Gestaltungsmöglichkeiten als die Stadthomepage bietet. Auch in Zukunft sollte die Klimaschutzseite mehr als nur Informationsplattform sein und vor allem direkte Kommunikationskanäle anbieten. Erfolge anderer Kernmaßnahmen, wie beispielsweise die Solarinitiative Bühl (V2) und der Klimapfad Bühl (B2), hängen entscheidend davon ab.</p> <p>Wesentlich ist, dass alle Fachbereiche über ihre Klimaschutzaktivitäten und Energie(spar)maßnahmen auch auf dieser Homepage berichten. Bisher wird vieles gar nicht oder unter anderen Themenbereichen an unterschiedlichsten Stellen auf der städtischen Homepage veröffentlicht.</p> <p>Für die Zielgruppen und selbst für Akteure ist es oft schwer bis unmöglich, einen Zusammenhang zum Thema Klimaschutz herzustellen. Beispielsweise werden Aktionen der <i>Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen (AGFK e.V.)</i>¹ nicht im Zusammenhang mit Klimaschutz beworben.</p> <p>Die Klimaschutzseite basiert auf drei Säulen:</p> <p>Informationen, wer was in Bühl zum Klimaschutz gemacht hat, aktuell macht und was geplant ist; Angeboten zum Mitmachen und Mitwirken – von der Ideensammlung bis zum aktiven Mitgestalten; Dialoginstrumenten, die Kritik sammeln, Bewertungen ermöglichen, Diskussionen anregen (Foren) und jede*r seine eigenen Klimaschutzaktivitäten darstellen kann.</p>			

¹ <https://www.agfk-bw.de/startseite/>

Umsetzungsschritte	Zugehörige Meilensteine
<ol style="list-style-type: none"> 1. Integration auf städtische Homepage 2. Aktualisierung (Bericht Klimaschutzkonzept) 3. Akteure suchen zu Kernmaßnahmen (s.u.). 4. Öffentlichkeitsarbeit zur „neuen“ Homepage. 5. Ständiges Monitoring (quartalsmäßig) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mitwirkung der Presse- und ÖA-Stelle ➤ Gemeinderat beschließt Kernmaßnahmen. ➤ Mindestens 50 Akteure finden sich. ➤ Homepage wird rege besucht (20x/täglich). ➤ Feedback kommt auf Seite rein.
Förderangebote <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Weitere Finanzierungsmöglichkeiten	
keine	
Einsparpotenzial Endenergie	● gering mittel hoch 0 MWh/a
Keine direkte Einsparung	
Einsparpotenzial Treibhausgase	● gering mittel hoch 0 t/a
Siehe Einsparpotenzial Endenergie.	
Regionales Wertschöpfungspotenzial	● gering mittel hoch
Kein direktes Wertschöpfungspotenzial	
Flankierende Maßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sämtliche Kernmaßnahmen ➤ Weitere Maßnahmen der Stadtverwaltung ➤ Weitere Maßnahmen anderer Zielgruppen 	
Hinweise und Verweise	
Umfassende kommunale Klimaschutzseiten, jedoch ohne aktive Elemente:	
http://www.stadt-muenster.de/klima/startseite.html http://www.tuebingen.de/tuebingen-macht-blau/	
Optisch gut gestaltete Seite, jedoch wenig Hintergrundinformationen:	
http://klimaschutz-goettingen.de/	
	<p>100 % Klimaschutz für unsere Zukunft – Wir brauchen Ihre Unterstützung!</p>  <p>100% Klimaschutz VG Wörrstadt</p> <p>„Die Themen „Klimaschutz, Energieversorgung und Energieeinsparung“ sind mit die wichtigsten Herausforderungen dieses Jahrhunderts, bei denen wir Lösungen finden und neue Wege gehen müssen. Die Bundesrepublik Deutschland hat sich ehrgeizige Ziele gesetzt, bei deren Umsetzung sie vor allem auf die Bürgerinnen und Bürger und die kommunalen Akteure vor Ort angewiesen ist.“</p>
Quelle: https://www.politaktiv.org/web/buehl/pinnwand	http://www.vgwoerrstadt.de

K-Eff-Beratung für Bühler Betriebe

11

Gewerbe, Handel und Dienstleister	Beratung	Beginn:	2018
		Dauer:	3 Jahre
Ausgangslage			
<p>Der größte Anteil an Endenergie wird in Bühl von den über 1.200 Betrieben mit fast 20.000 Arbeitsplätzen verbraucht (Stand 31.12.2014). Nachgewiesen gibt es speziell bei den kleinen und mittleren Betrieben in Bühl große Einsparpotenziale, sowohl im Bereich Gebäude (Wärme) als auch beim Stromverbrauch. Hinzu kommen branchenspezifische Einsparmöglichkeiten bei der Prozessenergie.</p> <p>Pendler- und Dienstleistungsfahrten bilden den größten Anteil des motorisierten Individualverkehrs.</p> <p>In mehreren Workshops und bei weiteren Veranstaltungen im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzepts haben zahlreiche Teilnehmende – insbesondere eben auch die Vertreter der Wirtschaftsunternehmen – stets die Kompetenz der Stadtwerke Bühl hervorgehoben.</p> <p>Seit 2016 fördert das Land Baden-Württemberg in allen 12 Regionen „Kompetenzstellen Netzwerk Energieeffizienz (KEFF)“. Die Leistungen der „Effizienzmoderator*innen“ beinhalten branchen- und themenspezifische Workshops, Informationsveranstaltungen und Erfahrungsaustausche sowie die Vermittlung von geeigneten Energieberatern. Diese reichen jedoch nicht aus, um den tatsächlichen Bedarf abzudecken. Selbst im privaten Gebäudesektor ist es den zahlreich vorhandenen Energieberater*innen in den vergangenen 20 Jahren nicht gelungen, die Sanierungsrate wesentlich zu erhöhen. Die Stadt Bühl möchte daher mit ihren Stadtwerken nicht nur „Beratung vermitteln“, sondern aktiv Beratung für ihre Gewerbebetriebe anbieten und durchführen.</p>			
Ziele		Bezug zu den Szenarien	
<ul style="list-style-type: none"> • Verstärkte Nutzung von Solarenergie • Gebäudesanierungsrate im Gewerbesektor deutlich erhöhen • Optimierte Abwärmenutzung • Effizienzsteigerungen bei Prozessenergie 		<p>Die Verringerung des Stromverbrauchs von Industrie/Gewerbe trägt zu den im Klimaszenario ausgewiesenen CO₂-Einsparungen bei.</p> <p>Weitere Potenziale liegen bei der Gebäudehülle und dem Umstieg von Heizöl auf erneuerbare Energien.</p>	
Initiator/Hauptakteur/Projektleitung		Stadtwerke Bühl	
Zielgruppen		Akteure	
<ul style="list-style-type: none"> • Kleine und mittlere Betriebe aller Branchen 		<ul style="list-style-type: none"> • Personalstelle bei den Stadtwerken • Energieagentur Mittelbaden (KEff-Stellen) • Branchenspezifische externe Berater • IHK und Handwerkskammer 	
Anschubkosten		Erforderliche Mittel der Kommune	
		0 €	
Gesamtkosten über gesamte Laufzeit		Personal	0 €
		Sachkosten	0 €
Maßnahmenbeschreibung			
<p>Die Maßnahme sieht die Schaffung einer neuen Personalstelle bei den Stadtwerken Bühl vor, die gezielt Bühler Betriebe zu Energiemaßnahmen berät. K-Eff steht hierbei für Klima- und Energieeffizienzberatung. Die Beratungsdienstleistung ist eine eigenständige Dienstleistung und nicht daran gekoppelt, dass der Ratsuchende bereits Kunde der Stadtwerke ist.¹</p> <p>Der/die Stelleninhaber*in steht im engen Austausch mit den KEFF-Stellen der Region Mittlerer Oberrhein und bindet die dort gelisteten Energieberater nach Bedarf in seine Tätigkeiten ein.</p> <p>Die Beratungsleistung orientiert sich an den konkreten Wünschen des Auftraggebers und ist nicht an Formalien gebunden. Die Abrechnung erfolgt nach Aufwand. Somit unterscheiden sich die K-Eff-Leistungen signifikant von den Leistungen der „Kompetenzstellen Netzwerk Energieeffizienz (KEFF)“.</p>			

¹ Siehe Anmerkungen hinsichtlich BAFA-Förderung auf der nächsten Seite unter Punkt "Sonstiges".

Umsetzungsschritte		Zugehörige Meilensteine
1. Vortragsveranstaltung für Betriebe. 2. Interessen- und Bedarfsabfrage. 3. Zusammenarbeit mit KEFF festlegen. 4. Stellenbesetzung (zunächst 2 Jahre befristet). 5. Branchenspezifische Beratungsbausteine. 6. Monitoring / Evaluation nach 2 Jahren. ¹		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anzahl teilnehmende Betriebe (> 50). ➤ Anzahl Interessensbekundigungen. ➤ Zugriff auf KEFF-Beraterdatei erhalten.² ➤ Kompetente Personen bewerben sich. ➤ Beratungen finden statt (> 10 im 1. Jahr) ➤ Zunehmende Anzahl Beratungen und weitere Dienstleistungen der Stadtwerke
Förderangebote	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Bundesfördermittel für die Betriebe
Weitere Finanzierungsmöglichkeiten		
keine		
Einsparpotenzial Endenergie	gering mittel ● hoch	470 MWh/a
Im Bereich Gewerbe, Handel und Dienstleistungen liegt ein sehr hohes Einsparpotenzial, in erster Linie im Stromsektor.		
Einsparpotenzial Treibhausgase	gering mittel ● hoch	150 t/a
Neben der Endenergieeinsparung bestehen weitere CO ₂ -Einsparchancen durch Substitution auf erneuerbare Energieträger (→ Flankierende Maßnahmen).		
Regionales Wertschöpfungspotenzial	gering mittel hoch ●	
Bereits die Beratung selbst verschafft den Stadtwerken Einnahmen und trägt somit wie sämtliche Maßnahmen, die von den beratenen Betrieben umgesetzt werden, zur regionalen Wertschöpfung bei. Bei einer Umstellung von fossil- auf in der Region erzeugten Strom, handelt es sich um eine kontinuierliche Wertschöpfung.		
Flankierende Maßnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kernmaßnahme V1 „Bühler Energiewende“; Speichersysteme ➤ Kernmaßnahme V2 „Solarinitiative Bühl“ ➤ Kernmaßnahme I2 „Energieeffizienz in Unternehmen“ ➤ Kernmaßnahme P1 „Bühl konkret – Klimaschutz im Quartier; für im Quartier ansässige Betriebe 		
Hinweise und Verweise		
<u>Ähnliche Projekte:</u> jedoch nicht mit dem Alleinstellungsmerkmal „spezifisch für Betriebe“ – aber auch. Stadtwerke Esslingen ³ ; Stadtwerke Heidenheim ⁴ ; Stadtwerke Lindau ⁵ , Stadtwerke Bietigheim-Bissingen.		
Sonstiges		
<p>Eine Förderung der Beratung durch die BAFA ist nur für „unabhängige“ und zertifizierte Berater möglich.</p> <p>Der Aufwand für Antragsstellung und die Einhaltung der Berichtsvorgaben sind dabei Zeit- und Kostenfaktoren, die oftmals weit über den Beratungsbedarf hinausgehen.</p> <p>Im Gegensatz zur Energieberatung für Privathaushalte sind die Fördermittel für Beratungen meist auch kein besonderer Anreiz für Gewerbetreibende. Vielmehr erwarten diese konkrete, maßgeschneiderte Umsetzungsvorschläge mit realistischen Kostenplänen und zugehörigen Wirtschaftlichkeitsberechnungen. Aus ihrer eigenen Tätigkeit wissen sie, dass diese Qualität ihren Preis hat, den sie gerne zahlen, sofern das Produkt für sie passt.</p>		<p>Energieberatung bildet die Grundlage der Effizienzsteigerung im Unternehmen</p> <p>Quelle: https://www.sw-bb.de/</p>

¹ Ähnlich dem Indikatorenset zur Leistungsmessung der KEFF-Stellen:

https://efre-bw.de/wp-content/uploads/2015-07-09_Indikatoren_Anlage-3.pdf

² Ggf. mit Ministerium absprechen, dass es deren Interesse ist, möglichst viele Betriebe für eine fachliche Beratung zu gewinnen.

³ Siehe: <http://www.swe.de/energieberatung>

⁴ Siehe: <https://www.stadtwerke-heidenheim.de/geschaeftskunden/gewerbe/energienaehe-dienstleistungen/energieberatung.html>

⁵ Siehe: <http://www.sw-lindau.de/energieeffizienz/energieberatung>

Tausch-, Reparatur- und Sharingplattform

K 1

Private Haushalte	Konsum	Beginn:	2017
		Dauer:	2 Jahre
Ausgangslage			
<p>Hinsichtlich Müllaufkommen nimmt Bühl mit nur 75 kg jährlichem Hausmüllaufkommen (2014)¹ je Einwohner eine bundesweite Spitzenposition ein.</p> <p>Die Abfallwirtschaft des Landkreises Rastatt bietet mit eigener Homepage einen „Verschenk- und Tauschmarkt“ an. Ebenso gibt es eine landesweite Online-Tauschbörse auch für den Raum Bühl. Beide Portale werden jedoch nur wenig in Anspruch genommen.</p> <p>Bei mehreren Veranstaltungen im Zuge der Erstellung des Klimaschutzkonzepts befürworteten die Teilnehmenden trotz der wenig genutzten vorhandenen Angebote eine lokale Plattform. Diese sollte aber auch Reparaturdienste und ein ‚Teilen‘ (sharing) umfassen. Auch ein Ladengeschäft in der Bühler Innenstadt mit genau diesen Angeboten kam zur Sprache.</p>			
Ziele		Bezug zu den Szenarien	
<ul style="list-style-type: none"> • Neuanschaffungen vermeiden. • Nutzungsdauer verlängern (jedoch nicht bei „Stromfressern“!) • Kommunikation über Nachhaltiges Handeln anregen. • Teilen als „modern“ vermitteln 		<p>Im Klimaszenario sind auch Suffizienzmaßnahmen berücksichtigt, jedoch nicht speziell für Konsumgüter und Anschaffungen. Jeder einzelne Verzicht auf eine Neuanschaffung trägt jedoch zur Primärenergieverringern bei, zu beachten ist dabei der Aufwand für den Warentransport.</p>	
Initiator/Hauptakteur/Projektleitung		Klimaschutzmanagement	
Zielgruppen		Akteure	
<ul style="list-style-type: none"> • Private Haushalte; Mehrfamiliengebäude • Vereine 		<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzmanagement (KSM) • Öffentlichkeits-/Pressestelle • Bürgerservice – Recht – Zentrale Dienste 	
Anschubkosten		Erforderliche Mittel der Kommune 0 €	
Gesamtkosten über gesamte Laufzeit		Personal	KSM Sachkosten 1.000 €
Maßnahmenbeschreibung			
<p>Inwieweit eine lokale Tausch-, Reparatur- und Sharingplattform in Bühl angenommen wird ist bisher unbekannt. Über die Klimaschutz-Homepage ein solches Angebot versuchsweise zu starten und intensiv im Rahmen der gesamten Klimaschutzmaßnahmen zu bewerben, ist relativ einfach und kostengünstig.</p> <p>Im Gegensatz zu regionalen und landesweiten Portalen sind hier nur kurze Wege beim Abholen der Waren zurückzulegen und speziell bei Sharing-Produkten ist Vertrauen eine wichtige Voraussetzung. Im lokalen Umfeld kennt man sich und hier können Sharingprojekte gelingen. Hierzu ist jedoch eine aktive Suche nach Interessenten erforderlich, während die Tauschbörse – so sie mal bekannt und angenommen wird – die Partner von selbst zusammenführt.</p> <p>Im Rahmen von Quartierskonzepten (siehe Kernmaßnahme P1) sollte Sharing ebenfalls angesprochen und die Plattform beworben werden.</p> <p>Im Bereich ‚Reparaturen‘ kann es sinnvoll sein, auch Kleinstbetriebe (Nähstube; Wollladen, PC-Service, Sattler...) auf der Seite zuzulassen. Statt einem Reparaturführer in Printform (Stichwort „Klimasparbuch“) sind Kontaktdaten auf der Plattform eine wesentlich kostengünstigere Variante.</p> <p>Die Maßnahme ist zunächst auf eine Laufzeit von 2 Jahren angedacht. Bei Erfolg kann die Idee eines eigenen Ladengeschäfts, eventuell in Verbindung mit einem Seniorencafé wieder aufgegriffen werden.</p> <p>Eventuell passt dazu auch die Idee einer Lokalwährung (siehe Beispiel: http://www.chiemgau.info/).</p>			

¹ Bundesdurchschnitt 2013: Haushalt und Verpackung 617 kg/Einwohner, davon ca. 170 kg Hausmüll (= Vergleichswert zu den 75 kg in Bühl); Quelle: Statistisches Bundesamt; Anteil Verpackung ca. 212 kg/Einwohner (Quelle: Bundesregierung auf Anfrage der GRÜNEN)

Umsetzungsschritte	Zugehörige Meilensteine
1. Tauschbörse auf Homepage anbieten. 2. Suche nach Sharingpartner. 3. Angebote an Kleinstbetriebe (Reparaturführer). 4. Regelmäßige (monatliche) Auswertungen. 5. Entscheidung über Fortsetzung nach 2 Jahren	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kostengünstige Integration auf Homepage. ➤ Mind. 50 Suche-/Bieteanzeigen pro Monat. ➤ Mind. 10 Sharingpartner im 1. Jahr ➤ Mindestens 5 Kleinstbetriebe ➤ Kontinuierliche Nutzung des Portals.
Förderangebote <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Weitere Finanzierungsmöglichkeiten	
keine	
Einsparpotenzial Endenergie	● gering mittel hoch 0 MWh/a
Die Börse bietet Interessierten eine weitere Möglichkeit zum klimafreundlichen Konsumverhalten. Insgesamt wird zunächst mit einer geringen Resonanz gerechnet. Wird das Portal angenommen, können erst langfristig messbare Einsparungen erzielt werden.	
Einsparpotenzial Treibhausgase	● gering mittel hoch 0 t/a
Siehe Einsparpotenzial Endenergie.	
Regionales Wertschöpfungspotenzial	● gering mittel hoch
Keine Aussage möglich, da abhängig von Anzahl und Art der Waren und Dienstleistungen.	
Flankierende Maßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kernmaßnahme S2 „Klimaschutz-Homepage“ ➤ Kernmaßnahme M1 „Bühl fährt Grün“ 	
Hinweise und Verweise	
Bei der Tauschbörse wird ein „offenes“ System ¹ empfohlen: jede(r) kann jeder direkt Anzeigen aufgeben „ich suche...“ oder ich biete...“. Bei Systemen mit Anmeldungen (z.B. Tauschring Bruchsal ²) scheuen viele den Aufwand und die Verbindlichkeit. Ergänzend zum Online-Portal bieten sich jährliche „Warentauschtage“ ³ an.	
 <p style="text-align: center;">Stadt Waiblingen: Warentauschtag mit Pflanzentauschbörse⁵</p>	 <p style="text-align: center;">„ReVital“-Tauschladen, Rohrbach⁴</p>
<p>Beispiele Reparaturführer online:</p> <p>http://www.abfall-kreis-tuebingen.de/cgi-bin/awbREPSHOWLtu.pl</p> <p>http://www.reparaturfuehrer.at/</p> <p>www.muenchen-querbeet.de/reparaturfuehrer-muenchen-umland-awm/</p>	 <p style="text-align: center;">Reparaturführer Bodenseekreis⁶</p>

¹ Siehe Abfallwirtschaft Landkreis Rastatt: <http://rastatt-lk.internet-verschenmarkt.de/nr.asp>

² Siehe: <http://www.tauschen-ohne-geld.de/node/13304>

³ Beispiele: Abfallwirtschaft Landkreis Rastatt: <http://www.awb-landkreis-rastatt.de/Lde/startseite/Aktuell/Warentauschtag.html>
 Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Tübingen: <http://www.abfall-kreis-tuebingen.de/index.php?id=46>

⁴ Bildnachweis: https://media05.regionaut.meinbezirk.at/2015/09/23/9284413_web.jpg?1442996059

⁵ Bildnachweis: <https://www.waiblingen.de/ceasy/modules/core/resources/main.php5?id=7474&predefinedImageSize=Content>

⁶ Bildnachweis: https://www.bodenseekreis.de/typo3conf/ext/sk_rvs/p1/images/logo.jpg

Bühl fährt Grün

M 1

Mobilität; E-Mobilität	Konzept, Strukturaufbau und Öffentlichkeitsarbeit	Beginn:	2017
		Dauer:	5 Jahre ff
Ausgangslage			
<p>Das Interesse an E-Mobilität ist in Bühl sehr groß – das zeigte sich in allen Workshops und besonders im Workshop „Mobilität“. Mehrere Firmen sind direkt als Zulieferer der Automobilindustrie in diesem Bereich tätig, die Stadtwerke Bühl möchten ihr Portfolio erweitern, ein Elektrofachbetrieb fährt bereits seit mehreren Jahren E-Fahrzeuge. Mehrere Privatpersonen sind auf E-Autos umgestiegen, der Busverkehrsbetreiber ist grundsätzlich bereit die City-Linie mit einem E-Bus zu betreiben und auch die Stadtverwaltung wirbt mit einem Aufkleber auf ihrem E-Auto „Bühl fährt Grün“.</p>			
Ziele		Bezug zu den Szenarien	
<ul style="list-style-type: none"> • Intensive Öffentlichkeitsarbeit. • Intelligenter Ausbau der Ladeinfrastruktur. • Auf- und Ausbau von E-Autofloten bei allen Zielgruppen. • Anzahl E-Fahrzeuge soll in Bühl bis 2025 wesentlich höher sein als in vergleichbaren Städten/Regionen. 		<p>Die erhöhte Nutzung von Fahrzeugen mit Elektroantrieb (einschließlich Hybrid), statt mit Verbrennungsmotoren kann einen wesentlichen Anteil an der möglichen CO₂-Reduktion im Klimaszenarium leisten.</p> <p>Voraussetzung ist ein zeitgleicher massiver Ausbau der erneuerbaren Energien.</p>	
Initiator/Hauptakteur/Projektleitung		Stadtverwaltung mit Partnerkommunen	
Zielgruppen		Akteure	
<ul style="list-style-type: none"> • Privatpersonen • Große Arbeitgeber • Handel, Gewerbe und Dienstleister • Öffentliche Hand 		<ul style="list-style-type: none"> • Stadtverwaltung Bühl, KSM-Stelle • Mehrere Nachbarkommunen • Naturpark Schwarzwald • Stadtwerke Bühl 	
Anschubkosten		Erforderliche Mittel der Kommune	50.000 €
Gesamtkosten über gesamte Laufzeit		Personal	KSM
		Sachkosten	60.000 €
Maßnahmenbeschreibung			
<p>Dem vorhandenen, großen Interesse an E-Mobilität in breiten Kreisen der Bevölkerung ebenso wie beim Gewerbe stehen die fehlende Ladeinfrastruktur, bisher zu wenig (und oftmals teure) Fahrzeugangebote und nur wenige Best-Practice-Beispiele der öffentlichen Hand (E-Busse, E-Fuhrpark) gegenüber.</p> <p>Im Projekt „Bühl fährt Grün“ soll in Zusammenarbeit mit regionalen Partnern zunächst eine grobe Bedarfs- und Potentialanalyse erstellt werden. Geeignete Partner zum Aufbau der Ladesinfrastruktur sind bereits während dieser Projektphase einzubinden.</p> <p>In kurzer Zeit können erste Motivationsaktionen starten. Beispielsweise E-Car-/E-Bike-Touren, Wettbewerbe (welches E-Auto fährt am weitesten) oder im Zusammenhang mit der geplanten Haushaltsbefragung zur Erhebung des Modal-Splits auch einen Fragenkomplex zur E-Mobilität in Bühl.</p> <p>An ausgewählten Standorten entsprechend dem Grobkonzept installiert der Betreiber bereits im ersten Jahr weitere Ladesäulen. Ein ständiges Monitoring zeigt an, wie viele Fahrzeuge das neu geschaffene Angebot nutzen.</p> <p>Weitere regionale Aktionen und „Begünstigungen“ (E-Fahrspuren, günstigeres Parken, evtl. auch eine Bonuskarte für Innenstadt- oder Hofläden etc.) machen Lust auf E-Mobilität.</p> <p>Sehr früh ist auch ein großer Arbeitgeber zu finden, der vermehrt auf E-Autos setzt. Parallel baut die Stadtverwaltung ihren Fuhrpark auf mehr E-Fahrzeuge aus und nutzt E-Carsharing als Dienstfahrzeuge.</p> <p>In jedem Teilort steht spätestens bis 2019 (mindestens) ein E-Carsharing-Auto samt Ladesäule bereit.</p> <p>Ein E-City-Bus, evtl. mit geänderter Linienführung, macht die ambitionierte Haltung der Stadt zur E-Mobilität öffentlich deutlich.</p>			

Umsetzungsschritte		Zugehörige Meilensteine
1. Partnernetzwerk, evtl. auch GmbH „E-Mobilität“ 2. Grobkonzept für die Region 3. Erste Aktionen, erste Ladesäulen 4. Strukturaufbau mit Begleitaktionen 5. Monitoring und Controlling zur Akzeptanz		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mindestens 5 kommunale und ca. 5 bis 10 gewerbliche Partner. ➤ Fertigstellung Grobkonzept bis Frühjahr 2018 ➤ Mindestens 10 öffentliche Ladesäulen bis 2020 ➤ 5 % E-Auto Neuzulassungen in Bühl bis 2020.
Förderangebote <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		Förderung durch den Bund ist vorhanden
Weitere Finanzierungsmöglichkeiten		
Infrastrukturaufbau: Bundes-Förderrichtlinie „Ladeinfrastruktur Elektrofahrzeuge in Deutschland“. Sponsoring und Werbung, sofern z.B. eine GmbH oder Verwaltungsgemeinschaft gegründet wird. Mittelfristig Einnahmen aus Stromverkauf.		
Einsparpotenzial Endenergie		gering <input type="radio"/> mittel <input checked="" type="radio"/> hoch ≈ 2.000 MWh/a
Kurzfristig kaum Einsparungen, längerfristig (ab 2025) etwa 10 bis 15 % des Anteils für Treibstoffe am Pkw-Binnenverkehr in Bühl und der Region.		
Einsparpotenzial Treibhausgase		gering <input type="radio"/> mittel <input checked="" type="radio"/> hoch ≈ 500 t/a
Sofern gewährleistet ist, dass ausschließlich Strom aus der Erzeugung mit erneuerbarer Energie bei den öffentlichen Ladesäulen zum Einsatz kommt, kann ein Anteil von ca. 10 % der vom Pkw-Binnenverkehr erzeugten Treibhausgase eingespart werden ¹ .		
Regionales Wertschöpfungspotenzial		gering <input type="radio"/> mittel <input checked="" type="radio"/> hoch
Sowohl die Planung, der Infrastrukturaufbau als auch der Stromverkauf steigern die regionale Wertschöpfung. Kalkuliert wird, dass ab 2025 (mit jährlichen Steigerungsraten) etwa 420.000 Liter Treibstoffe eingespart werden, die wesentlich zur regionalen Wertschöpfung beitragen.		
Flankierende Maßnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kernmaßnahme V2 „Solarinitiative Bühl“ ➤ Kernmaßnahme V1 „Bühler Energiewende“ ➤ Kernmaßnahme I1 „KEff-Beratung Bühler Betriebe“ 		
Hinweise und Verweise		
In 2017 sind in Bühl rund 20.000 Pkw und 1.000 Lkw zugelassen. Ziel ist es, bis 2025 etwa 500 E-Autos in Bühl zugelassen zu haben. Hierfür sind etwa 50 öffentliche (Schnell-)Ladesäulen erforderlich. <u>Ähnliche Projekte:</u> E-Autos als Firmenfahrzeuge: SAP, Walldorf ² , E-Busse: Hohenlohekreis ³ , Pedelecs als Firmenfahrzeuge: yWorks GmbH Tübingen.		
Sonstiges		
Der weitere Ausbau des Bahnhofsbereichs zu einem „Modularen Mobilitätspunkt“ ⁴ wird im Rahmen der allgemeinen Stadtentwicklung gesehen und ist daher keine spezifische Klimaschutzmaßnahme.		
		Bild links: Geplanter Mobilitätspunkt am Bahnhof in Eislingen.
Quelle: http://www.swp.de/imgs/04/1/8/7/7/4/9/1/8/9f4010a18f164ea6.jpeg		

¹ Vorketten und Wandlungsverluste sind hier je nach Erzeugungsart des Stroms aus erneuerbaren Energien noch abzuziehen.

² Siehe: <http://www.silicon.de/41600360/sap-stellt-auf-elektrofahrzeuge-um/>

³ Siehe: <http://www.stimme.de/hohenlohe/laga16/Vier-E-Busse-fuer-den-Hohenlohekreis;art134083,3608788>

⁴ Pläne dafür wurden von der Stadtverwaltung bereits erstellt.

Bühler Citylinie – noch besser

M 2

Mobilität; Busverkehr	Qualitätsoffensive	Beginn:	2017
		Dauer:	1,5 Jahre
Ausgangslage			
<p>Zusätzlich zum Zug- und S-Bahnverkehr, der Bühl in der Nord-Südachse mit Karlsruhe und Offenburg verbindet, wird Bühl von insgesamt 16 Buslinien angefahren. Davon werden fünf Citylinien von der Stadt finanziert, die Bühl und seine Teilorte tagsüber im Stundentakt (Ringverkehre) verbindet. Dies ist bereits ein sehr gutes Angebot, die Auslastung der Busse kann jedoch außerhalb des Schülerverkehrs noch deutlich gesteigert werden. In Workshops nannten die Teilnehmenden weitere Verbesserungsvorschläge, sehr häufig kam der Wunsch nach einer Mitnahmemöglichkeit von Rädern.</p>			
Ziele		Bezug zu den Szenarien	
<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung von Kundenzufriedenheit. • Erhöhung der Kundenzufriedenheit. • Ausbau von Zusatzangeboten (Kombitickets). • Steigerung der Fahrgastzahlen (mehr Kunden). • Angebot mindestens einer E-Bus-Linie. 		<p>Eine Steigerung der Anzahl der Wege, die mit ÖPNV-Verkehrsträgern zurückgelegt werden, ist ein zwar geringer, jedoch zur Erreichung der ambitionierten Klimaschutzziele notwendiger Beitrag.</p>	
Initiator/Hauptakteur/Projektleitung		Stadtverwaltung, Beteiligungsmanagement, ÖPNV	
Zielgruppen		Akteure	
<ul style="list-style-type: none"> • Hausfrauen und Familien • Pendler • Touristen und Geschäftsreisende • Seniorinnen und Senioren 		<ul style="list-style-type: none"> • Stadtverwaltung Bühl; KSM • Touristinformation Bühl • Arbeitgeber • Hotellerie 	
Anschubkosten		Erforderliche Mittel der Kommune	5.000 €
Gesamtkosten über gesamte Laufzeit		Personal	2.000 €
		Sachkosten	10.000 €
Maßnahmenbeschreibung			
<p>Die Maßnahme wird im ersten Schritt mittels Öffentlichkeitsarbeit auf das bereits sehr gute Busangebot aufmerksam machen und zugleich Fahrgäste und Kritiker bitten, Verbesserungsangebote zu benennen. Diese Befragung soll sowohl als Interviews in den Bussen und Haltestellen (z.B. Schülerredakteure) als auch auf Onlineplattformen (Klimaschutzhomepage der Stadt, Homepage Busbetreiber) stattfinden. Zur Auswertung wird eine repräsentative Gruppe von Busnutzenden und potenziellen Kunden eingeladen (Stichwort: Fahrgastrat). Im Vordergrund stehen vor allem Zusatzangebote und einfach umzusetzende Verbesserungen, die mit wenig Aufwand in kurzer Zeit umsetzbar sind.</p> <p>Bereits bestehende Ergänzungsangebote (Ruf- und Sammeltaxi im Nachtverkehr, Fahrradmitnahme außerhalb der Zeiten des Schülerverkehrs) sind dem erwarteten steigenden Bedarf ständig anzupassen und zusätzliche Angebote (z.B. Kleinbusse im Cityverkehr in Zeiten mit wenig Fahrgastzahlen) zu entwickeln. Im öffentlichen Diskurs kann dann vermittelt werden, welche ergänzenden Angebote machbar sind, wenn eine entsprechende Nachfrage vorhanden ist.</p> <p>Zusätzlich wird mit regelmäßigen Aktionen auf die Citylinie aufmerksam gemacht.</p> <p>Die Einführung von Kombitickets bei Veranstaltungen im Bürgerhaus Neuer Markt könnte neue Kunden generieren. Eine Prämierung des „freundlichsten Busfahrers“ oder ein Foto-/Videowettbewerb „meine liebste Haltestelle“ schaffen Aufmerksamkeit und können wichtige Verbesserungsvorschläge bringen. Ziel dabei ist: die Bühler entwickeln Stolz auf ihre Citybus-Linien und freuen sich auf den ersten Bühler E-Citybus. Zur Einführung der E-Busse könnten beispielsweise im ersten Monat Kurzstrecken (= zwei Haltestellen) kostenlos sein (Stichwort: Schnupperangebot).</p> <p>Sämtliche Aktionen sind mit Karlsruher Verkehrsverbund abzuklären, der bereits ähnliche Aktionen (Stichwort „Fastenticket“) durchführt.</p>			

Umsetzungsschritte	Zugehörige Meilensteine
1. Akteure vereinbaren Qualitätsoffensive 2. Befragung 3. Treffen „Fahrgastrat“ 4. Aktionen, Wettbewerbe, Auszeichnungen 5. Einfache, kostengeringe Zusatzangebote 6. Wirkungskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Partner finden sich, tragen Kosten gemeinsam. ➤ Mindestens 300 Teilnehmende an Befragung. ➤ Fahrgastrat (oder ähnliches) trifft sich und gibt passende Empfehlungen (geringe Kosten). ➤ Aktionen finden regelmäßig statt. ➤ Zusatzangebote werden eingeführt.
Förderangebote <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Weitere Finanzierungsmöglichkeiten	
Partner tragen Kosten gemeinsam	
Einsparpotenzial Endenergie	1 MWh/a
gering ● mittel hoch	
Eine Einsparung an Endenergie ergibt sich, wenn Personen den Bus statt ein Motorfahrzeug benutzen. Eine Nachbefragung nach etwa 18 Monaten kann dies erfassen und bewerten.	
Einsparpotenzial Treibhausgase	0,25 t/a
gering ● mittel hoch	
Ausgehend davon, dass mit der Initiative innerhalb eines Jahres nur fünf neue Fahrgäste je zwei Wege mit einer Länge von über 2 km Länge an insgesamt 50 Tagen im Jahr zurücklegen, ergibt sich eine Einsparung im ersten Jahr von etwa 0,25 Tonnen CO ₂ .	
Regionales Wertschöpfungspotenzial	gering ● mittel hoch
Die eingesparten Treibstoff- und die Fahrscheinkosten tragen zur regionalen Wertschöpfung bei.	
Flankierende Maßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kernmaßnahme M1 „Bühl fährt Grün“ ➤ Kernmaßnahme S2 „Klimaschutz-Homepage“ 	
Hinweise und Verweise	
<u>Ähnliche Projekte:</u> Feedback-Kampagne für den Stadtbus Feldkirch ¹ Kampagne „Neue Freunde gewinnen“; Stadtbus Korbach ² .	
Sonstiges	
Für den weiteren Ausbau des Bahnhofareals zum Mobilitätspunkt liegen bereits Planungen vor, so dass dies nicht als zusätzliche Maßnahme im Konzept aufgenommen ist.	
	 <p>Verkehrsverbund Oberelbe</p>
Foto: Markus Benkeser, Bühl	Quelle: https://www.vvo-online.de/

¹ <https://www.zeughaus.com/posts/107-unser-superbus>

² <https://www.wlz-online.de/waldeck/korbach/stadtbussoll-neue-freunde-gewinnen-5389992.html>

Bühl konkret – Klimaschutz im Quartier

P 1

Private Haushalte	Sanierung und Versorgung	Beginn:	2018
		Dauer:	4 Jahre ff
Ausgangslage			
<p>Weniger als die Hälfte der Einwohner wohnt in der Kernstadt Bühl. Um im Gebäudesektor zukünftig steigende Sanierungsraten zu erreichen, ist es erforderlich, neben dem Altbaubestand in der Kernstadt vor allem auch ältere Wohnsiedlungen in den Teilorten in den Focus von Sanierungsoffensiven zu setzen.</p> <p>Eine Analyse nach Gebäudetypologien und Wärmedichten ergab insgesamt neun „Fokusegebiete“, in denen sich energetische Sanierungen besonders lohnen würden.</p> <p>Diese sind im Anhang ausführlich mit eigenen Steckbriefen dargestellt.</p>			
Ziele		Bezug zu den Szenarien	
<ul style="list-style-type: none"> • Sanierungsrate erhöhen. • Sanierungstiefe erweitern. • Vermehrter Einsatz Solarenergie. • Ausbau von Nahwärmenetzen. • Bewusstsein für Klimaschutz hervorrufen. 		<p>Der Gebäudesektor ist einer der drei Sektoren (neben Strom bei Industrie und Mobilität insgesamt) mit den höchsten Einsparpotenzialen.</p> <p>Umgesetzte Maßnahmen (Dämmung, Heizung) sind unmittelbar und dauerhaft wirksam.</p>	
Initiator/Hauptakteur/Projektleitung		Stadtverwaltung	
Zielgruppen		Akteure	
<ul style="list-style-type: none"> • Hauseigentümer und evtl. Erben • Hauseigentümergeinschaften • Baugenossenschaften; Verwalter • Gewerbe und Dienstleister im Quartier 		<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzmanagement (KSM) • Klimanetzwerk (siehe P2) • Stadtwerke Bühl • Sanierungsmanagement 	
Anschubkosten		Erforderliche Mittel der Kommune	
			5.000 €
Gesamtkosten¹ über gesamte Laufzeit (4 Jahre)		Personal	94.000 €
		Sachkosten	46.000 €
Maßnahmenbeschreibung			
<p>Die Zielsetzungen in den verschiedenen Quartieren sind sehr ähnlich, die Vorgehensweise hängt jedoch entscheidet von der Bewohner- und Gebäudestruktur ab. Ein Quartierskonzept wird z.B. eher dann erforderlich sein, wenn eine Beratungsoffensive allein (Stichwort „Energiekarawane“) wenig Erfolg verspricht. Vor individuellen Beratungen ist es sinnvoll, öffentliche Informationsveranstaltungen <u>im</u> Quartier durchzuführen. Damit wird das Thema Energie und Klimaschutz ein Gesprächsthema im Quartier und Hauseigentümer (und Mieter) tauschen sich darüber aus. Sobald einzelne Hausbesitzer Sanierungsmaßnahmen umsetzen, folgen Nachbarn oft nach.</p> <p>Förderlich kann sein, wenn kommunale Fördermittel für ausgewählte Produkte (z.B. Speichertechnologie) oder Dienstleistungen (z.B. hydraulischer Abgleich) hinzukommen.</p> <p>Um Erfolge zu ermitteln, sollte von Beginn an ein Monitoringsystem eingesetzt werden (Stichworte: Befragung der Eigentümer vorher und nachher zu Verbräuchen, zu den umgesetzten Maßnahmen und zur Zufriedenheit mit der Beratung sowie den Ausführungsleistungen der Handwerker).</p> <p>Ein besonderer Vorteil von geförderten Quartierskonzepten (Programm KfW 432) liegt darin, dass neben energetischen Gesichtspunkten auch stadtplanerische Aspekte einbezogen werden können. Das Programm ist außerdem mit anderen Förderprogrammen (z.B. Dorferneuerung) kumulierbar.</p> <p>In welcher zeitlichen Abfolge die ausgewählten Fokusegebiete umgesetzt werden, richtet sich nach den sonstigen Maßnahmen der Stadt. Beispielsweise dann, wenn sowieso eine städtische Sanierung im Quartier stattfindet oder eine Wohnbaugemeinschaft größere Sanierungsmaßnahmen vorhat.</p>			

¹ Annahme: Kosten für ein Quartier mit Förderung KfW-Programm 432: Antragstellung, Erstellen eines Quartierkonzepts, Lohn- und Sachkosten für vier Jahre.

Umsetzungsschritte		Zugehörige Meilensteine
1. Auswahl des ersten Fokusgebiets (MODELL!) 2. Entscheidung ob KfW 432 beantragt wird. 3. Auftaktveranstaltung im Quartier 4. Beratungsoffensive (Energiekarawane) 5. Evtl. Sanierungsmanager*in 6. Monitoring		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Positiver Förderbescheid ➤ Mindestens 15 % der Hausbesitzer im Quartier kommen zur Auftaktveranstaltung. ➤ Mindestens 15 % (Ziel 25 %) der Eigentümer möchten ein Energiekonzept. ➤ Mindestens 5 % setzen Maßnahmen um.
Förderangebote	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Hilfreich aber nicht notwendig
Weitere Finanzierungsmöglichkeiten		
Programm KfW 432: energetische Stadtsanierung ; 65 % Förderung für Konzept und Sanierungsmanager ¹		
Einsparpotenzial Endenergie	gering mittel ● hoch	3.950 MWh/a
Langfristig im Mittel bis zu etwa 60 % des Gebäude-Endenergiebedarfs.		
Einsparpotenzial Treibhausgase	gering mittel ● hoch	1.730 t/a
Etwas höherer Prozentwert als Endenergie (wegen E-Wärmegesetz)		
Regionales Wertschöpfungspotenzial	gering mittel ● hoch	
Planungs-, Handwerker- und Versorgungskosten führen zu einer deutlichen regionalen Wertschöpfung.		
Flankierende Maßnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kernmaßnahme S2 „Klimaschutzhomepage“. ➤ Kernmaßnahme V1 „Bühler Energiewende“. ➤ Kernmaßnahme V2 „Solarinitiative Bühl“. ➤ Kernmaßnahme P2 „Klimanetzwerk“. 		

¹ 65 % Förderung für 1.Umsetzungspahse (Jahre 1 bis 3), maximale Förderung für 5 Jahre 250.000 Euro.

Bühler Energiewende

V 1

Energieversorgung	Wandel- und Speichersysteme: Strom – Wärme	Beginn:	2017
		Dauer:	5 Jahre ff
Ausgangslage			
<p>Die Bühler Stadtwerke sind Hauptstromversorger der Bühler Privathaushalte und zahlreicher Gewerbetunden. Sie möchten zukünftig auch wieder vermehrt die Bühler Industrie als Stromkunden (zurück-) gewinnen. Seit 1990 betreiben sie eine Erdgasversorgung und seit Ende 2011 ihr erstes Nahwärmenetz. Im September 2016 erhielten die Stadtwerke Bühl die Förderzusage vom Land Baden-Württemberg für ihr Modellvorhaben „Hybrid-Optimal: Demonstration des zellularen Ansatzes mit Hybridbatteriespeichern“.</p>			
Ziele		Bezug zu den Szenarien	
<ul style="list-style-type: none"> • Strom und Wärme zusammendenken! • Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien bei der Endenergienutzung. • Neue Energielieferanten gewinnen. • Systemaufbau : Wandler und Speicher. 		<p>Das Klimaszenario setzt auf die Verdoppelung der Solarkollektorfläche in Bühl und eine Erhöhung des Anteils Endenergieerzeugung aus Biomasse in Höhe von 20 %. Für einen effizienten Einsatz sind Wandler- und Speichersystem eine wichtige Voraussetzung.</p>	
Initiator/Hauptakteur/Projektleitung		Stadtwerke Bühl	
Zielgruppen		Akteure	
<ul style="list-style-type: none"> • Private Haushalte (Solarkollektoren) • Industrie (Abwärme) • Gewerbe, Handel, Dienstleister (Neukunden) 		<ul style="list-style-type: none"> • Stadtwerke Bühl • Stadtverwaltung; Gebäudemanagement • Evtl. Anlagenbetreiber als Partner 	
Anschubkosten		Erforderliche Mittel der Kommune	
			0 €
Gesamtkosten über gesamte Laufzeit		Personal	0 €
		Sachkosten	0 €
Maßnahmenbeschreibung			
<p>Auf Basis der Ergebnisse des Modellvorhabens „Hybrid-Optimal“ ist zunächst eine Grundkonzeption für das Gesamtsystem „Wärme – Strom – Versorgung in Bühl“ zu erstellen. Dieses beinhaltet einerseits die erforderlichen Systemkomponenten (Art, Größe, mögliche Standorte), andererseits mögliche Ausbaustufen in Fünfjahresschritten in Abhängigkeit der erwarteten Zuliefermengen (Art und Potenzial) aus erneuerbaren Quellen bzw. aus Abwärmenutzung.</p> <p>Eine wesentliche Rolle spielt dabei auch, ob die Stadt Bühl bzw. die Stadtwerke Bühl sich an einer Windkraftanlage in der näheren Umgebung beteiligen wollen und dürfen.</p> <p>Neben der technischen Umsetzung sind vor allem zahlreiche Anlagenbetreiber als Zulieferer zu gewinnen und eventuell auch zusätzliche dezentrale Speicherkapazitäten aufzubauen, z.B. über Contracting-Modelle mit privaten oder gewerblichen Abnehmern.</p> <p>Die Stadtwerke Bühl ergänzen damit ihr bisheriges Portfolio als Lieferant von Wasser, Strom, Erdgas und Nahwärme mit Dienstleistungsangeboten zur Energiespeicherung, Umwandlung und Bereitstellung von den dazu erforderlichen Komponenten.</p> <p>Die Kernmaßnahme „Fokusgebiete/Quartierskonzepte“ sieht unter anderem auch einen Ausbau des Nahwärmenetzes vor, so dass Bühl mit der „Bühler Energiewende“ ein flexibles und den verschiedensten Bedürfnissen der einzelnen Zielgruppen entsprechendes Versorgungssystem enthält.</p> <p>Maßgeblich wird sein, inwieweit die Stadtwerke Bühl dies eigenständig umsetzen können oder zur (Vor-) Finanzierung auf Partnersuche gehen müssen.</p> <p>Der Wettbewerb um Marktpositionierungen mit „power2heat“ in Verbindung mit „Smart Grid“ nimmt zu und speziell für (kleinere) Stadtwerke ist es wichtig, sich rechtzeitig in diesem Markt zu positionieren, bevor langjährige Kunden verloren gehen oder potenzielle Kunden anderweitig Verträge abschließen.</p>			

Umsetzungsschritte	Zugehörige Meilensteine
1. Bedarf und Potenziale erfassen. 2. Grundkonzeption erstellen. 3. System auswählen und Planung erstellen. 4. Zulieferverträge abschließen. 5. Portfolio um Dienstleistungen erweitern. 6. Schrittweiser Systemaufbau.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausreichend Potenziale für wirtschaftliche Angebote sind vorhanden und schöpfbar. ➤ Zustimmung für Systemauswahl durch Aufsichtsrat. ➤ Kostenkalkulation der Planung passt zur Kostenschätzung der Grundkonzeption. ➤ Ausreichende Anzahl an Zulieferer.
Förderangebote <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Abhängig von Kostenkalkulation, eher nein
Weitere Finanzierungsmöglichkeiten	
keine	
Einsparpotenzial Endenergie	gering ● mittel hoch 1.070 MWh/a
Ziel der Maßnahme ist vor allem eine verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien. Es können jedoch durch begleitende Beratungsangebote auch Einsparungen als Nebeneffekt erreicht werden.	
Einsparpotenzial Treibhausgase	gering mittel ● hoch 440 t/a
Die Nutzung von bisher nicht verwendeten Potenzialen aus Erneuerbaren führt zu einer erheblichen CO ₂ -Minderung, die jedoch mit dem Energieaufwand für den Systemaufbau und -betrieb zu verrechnen ist.	
Regionales Wertschöpfungspotenzial	gering mittel ● hoch
Sowohl die eingesparten Kosten für Heizöl, Erdgas und Treibstoffe als auch der Betrieb durch die kommunalen Stadtwerke tragen zur regionalen Wertschöpfung bei.	
Flankierende Maßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kernmaßnahme V2 „Solarinitiative Bühl“ ➤ Kernmaßnahme P1 „Bühl konkret – Klimaschutz im Quartier“ ➤ Kernmaßnahme M1 „Bühl fährt Grün“ ➤ Kernmaßnahme I1 „KEff-Beratung“ für Bühler Betriebe 	
Hinweise und Verweise	
Das Umweltbundesamt prognostiziert in seinem Bericht „Climate Change 02/2014“ (Verfasser: Öko-Institut Berlin) eine Verdoppelung des KWK-Stromanteils von 12,5 % (2012) auf 25 %. Die Gutachter empfehlen (Seite 22) eine Einbindung der KWK-Anlagen in einen Systemverbund von Wärmespeicher, Netze und solarthermische Anlagen, somit genau die Zielrichtung der hier beschriebenen Maßnahme.	
Quelle: http://www.hamburg-institut.com/news/198-fernwaerme-3-0.html	

Solarinitiative Bühl

V 2

Versorgung	Erneuerbare Energien	Beginn:	2017
		Dauer:	2,5 Jahre
Ausgangslage			
<p>Bühl steht im Jahr 2017 bei Mittelstädten auf Platz 18 der Solarbundesliga mit 550 Watt je Einwohner. Im Wärmesektor nimmt sie mit 0,132 Quadratmeter Kollektorfläche je Einwohner lediglich Rang 54 ein. Die Potenzialberechnungen im Zuge der Erstellung dieses Klimaschutzkonzepts zeigen, dass bisher weit weniger als die Hälfte der wirtschaftlich nutzbaren Flächen mit Anlagen belegt sind.</p>			
Ziele		Bezug zu den Szenarien	
<ul style="list-style-type: none"> • Installation thermischer Solaranlagen auch zur Heizungsunterstützung. • Installation von PV-Anlagen für Eigenstrom und zur Speicherung. • Modellprojekte im gewerblichen Sektor; z.B. Mehrfamilien-/Verwaltungs-/Bürogebäude 		<p>Eine deutliche Steigerung der Nutzung von Solarenergie, sowohl für Wärme als auch Strom, ist im Klimaszenario angesetzt. Da auf Bühler Gemarkung in absehbarer Zeit keine Windkraftanlage installiert wird und Biomasse begrenzt ist, ist die Solarnutzung ein wichtiger Beitrag zur CO₂-Minderung.</p>	
Initiator/Hauptakteur/Projektleitung		Stadtverwaltung und Stadtwerke (Speicher)	
Zielgruppen		Akteure	
<ul style="list-style-type: none"> • Private Haushalte • Handwerksbetriebe • Industrie • Seniorinnen und Senioren 		<ul style="list-style-type: none"> • Stadtwerke Bühl • Klimaschutzmanagement (KSM) • Öffentlichkeits-/Pressestelle • Energieberater und Architekten • Handwerker und Verwalter • Bühler BürgerEnergiegenossenschaft eG 	
Anschubkosten		Erforderliche Mittel der Kommune	
			5.000 €
Gesamtkosten über gesamte Laufzeit		Personal	Sachkosten
		KSM	10.000 €¹
Maßnahmenbeschreibung			
<p>Kern der Maßnahme ist eine breite Öffentlichkeitsarbeit, unterstützt durch umfassende Beratung, die durch die beteiligten Akteure erfolgt. Wichtig ist dabei, die Vorteile und Kosten transparent darzustellen. Vorteilhaft ist eine ständige Begleitung auf der Homepage, die jede neue installierte Anlage während des zweijährigen Projekts darstellt und so den Fortschritt sichtbar macht.</p> <p>Die „Werbung“ für Solarnutzung bietet die Chance, potenzielle Nutzer auf weitere Energiesparmaßnahmen (Effizienz-Ziel) aufmerksam zu machen. Dies gelingt dann, wenn Akteure zur Mitwirkung gewonnen werden. Handwerker und Architekten sind ständig mit den Zielgruppen im Gespräch. Nur wenn diese auf die Kampagne aufmerksam machen, ist die Zielsetzung nach mehr Anlagen zu erreichen.</p> <p>Ein jährlicher Solaranlagen-Wettbewerb für verschiedene Gebäudetypen und Zielgruppen (kleine Wohngebäude, Mehrfamilienhaus, gewerbliche Anlagen, Genossenschaftsanlagen etc.) verstärkt die Aufmerksamkeit und zeigt, was machbar ist.</p> <p>In Verbindung mit der Kernmaßnahme „Bühl fährt Grün“ könnten Rundtouren zu den Preisträgern und Vorträge bei Installationsbetrieben stattfinden. Ziel der Aktivitäten im Rahmen der Solarinitiative muss sein, ein unmittelbares Erleben zu ermöglichen als wesentliche Ergänzung zu Informationen in Druckform oder über digitale Medien.</p> <p>Bei der Kernmaßnahme „Bühl konkret – Klimaschutz im Quartier“ kommt der Initiative eine besondere Bedeutung zu. In diesem Zusammenhang kann überlegt werden, ob ein kommunales Förderprogramm bei Erreichen eines definierten Gebäudestandards ein zusätzlicher Anreiz sein kann, auch eine Solaranlage zu installieren.</p>			
¹ Ohne Preise für eventuelle Wettbewerbe.			

Umsetzungsschritte	Zugehörige Meilensteine	
1. Loses Akteursnetzwerk bilden 2. Kampagnenkonzption 3. Werbemedien erstellen 4. Aktionen, Wettbewerbe, Veranstaltungen 5. Evtl. kommunales Förderprogramm 6. Wirkungskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Handwerk und Berater/Architekten unterstützen die Initiative. ➤ Stadtwerke bieten Dienstleistungen für Eigenstromnutzung (Speicher, Abrechnung etc.) an. ➤ Messbares Interesse der Zielgruppen. ➤ Deutliche Zunahme an Anlagen ist erkennbar. 	
Förderangebote <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Ein Förderprogramm für ausgewählte Zielgruppen, z.B. Wohnungseigentümergeinschaften ab 8 WE. ¹ , spezifische Förderungen für Kleinbetriebe (bis zu 10 Arbeitsplätzen) usw.	
Weitere Finanzierungsmöglichkeiten		
Förderung für Haushalte bei KfW-Sanierungen		
Einsparpotenzial Endenergie	gering ● mittel hoch	1.180 MWh/a
Die Einsparung an Endenergie ergibt sich im Zusammenhang mit anderen Effizienzmaßnahmen bei Sanierungen. Hauptziel ist die Reduzierung der CO ₂ -Emissionen die von Heizöl, Erdgas und dem Einsatz von Strom aus konventionellen Kraftwerken entstehen.		
Einsparpotenzial Treibhausgase	gering mittel ● hoch	610 t/a
Die Potenzialberechnung weist ein jährliches Einsparpotenzial von etwa 610 Tonnen aus.		
Regionales Wertschöpfungspotenzial		gering ● mittel hoch
Die Produktion der Anlagen erfolgt nicht in Bühl, jedoch tragen Planung, Installation, Kauf, Wartung und Betrieb der Anlagen zu einer dauerhaften regionalen Wertschöpfung bei.		
Flankierende Maßnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kernmaßnahme P1 „Bühl konkret – Klimaschutz im Quartier“ ➤ Kernmaßnahme S2 „Klimaschutz-Homepage“ ➤ Kernmaßnahme V1 „Bühler Energiewende“; Speichersysteme 		
Hinweise und Verweise		
<u>Ähnliche Projekte:</u> Solarinitiative der Stadt Nürnberg seit 2010. ² „500 Dächer Programm“ Stadt Aschaffenburg 2009 und aktuell „Solarinitiative 500 Dächer“ ³		
		
https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/06_klimakampagne_juengerer_mann.jpg https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/07_klimakampagne_aeltere_frau.jpg		www.energie-frankenwald.de/

¹ WE = Wohneinheiten

² https://www.nuernberg.de/internet/solarinitiative/wir_ueber_uns.html

³ <http://500-daecher.de/>

6.1.2 Ergänzungsmaßnahmen

Zusätzlich zu den zehn Kernmaßnahmen, die sich an die Hauptverursacher Gruppen wenden, sind nachfolgend in erster Linie Maßnahmen aufgeführt, die für den internen kommunalen Bereich sinnvoll sind. Vorangestellt findet sich eine Maßnahme, die insbesondere in Bühl als sehr wichtig erachtet wird, da Bühl über 250 eingetragene Vereine aufweist.

Hinzu kommt eine Maßnahme, die sich an die Bühler Industriebetriebe richtet und sich unmittelbar aus den Workshops ergeben hat. Einfache Beratungen im Rahmen des **K-Eff-Projekts** passen nicht für große Betriebe. Ein Erfahrungsaustausch und Vorträge über innovative Prozesse und zukunftsweisende Technologien werden jedoch als wichtig und sinnvoll erachtet. Die Vortragsreihe sollte regional angeboten werden und so auch die regionale Zusammenarbeit in Sachen Klimaschutz fördern.

Erläuterung der Maßnahmenblätter für Ergänzungsmaßnahmen

Die nachfolgenden Maßnahmenblätter geben zunächst eine Kurzbeschreibung der Maßnahme und weisen die Laufzeit und die Kosten aus. Genannt sind auch die jeweils für die Umsetzung empfohlenen Hauptakteure sowie potenzielle Projektpartner.

Zum Ende erfolgt eine Bewertung der Maßnahme auf Basis von fünf Kriterien. Mit **Priorität** ist die zeitliche Abfolge im Zusammenhang mit der Wichtigkeit einer Maßnahme gemeint. Je mehr Punkte, desto früher sollte die Maßnahme begonnen werden. **Maßnahmenschärfe** bedeutet eine eindeutige Abgrenzung und unmittelbare Messbarkeit der Erfolge. Das **CO₂-Minderungspotenzial** bezieht sich jeweils auf das Einsparpotenzial bei der angesprochenen Zielgruppe bzw. im entsprechenden Sektor. Bei den Kosten gilt jeweils der Bezug zu vergleichbaren CO₂-Minderungskosten für Maßnahmen mit gleicher Zielrichtung. Je mehr Punkte ausgewiesen sind, desto kosteneffizienter bzw. betriebswirtschaftlicher ist die Maßnahme bewertet.

Klimaschutz für und mit Vereinen und Organisationen

B 4

Maßnahmenbeschreibung						
In Bühl sind nahezu 300 Vereine und Organisationen registriert. Deren Mitglieder an den Klimaschutz heranzuführen ist Ziel dieser Maßnahme. Mit jährlichen Wettbewerben sollen Vereine für jeweils konkrete Umsetzungsmaßnahmen gefördert werden. Beispiele: Effiziente Kühl- und Gefrierschränke (Entsorgung von Altgeräten, Baujahr vor 2000); Umstellung auf LED-Beleuchtung; Elektrorasenmäher statt Benzin (sofern erneuerbarer Strom bezogen wird – siehe Kernmaßnahmen V2 „Solarinitiative Bühl“); Anschaffung E-Auto; Fenstererneuerung Jedes Jahr wird nur eine Maßnahmenart gefördert . Ein Verein, der Klimaschutz betreibt, kann somit jedes Jahr wieder eine Förderung beantragen. Die Antrags-, Bewilligungs- und Auszahlungsverfahren sind möglichst einfach zu gestalten. Sollten die Nutzungsgebühren für Vereine bei Raumnutzungen kommen, könnten diese Einnahmen für diese Förderungen genutzt werden, sozusagen eine Reinvestition erfolgen.						
Beginn	ab 2018			Dauer	4 Jahre	
Anschubkosten einmalig	10.000 €	Fördermittel				
Jährliche Kosten	10.000 €	Fördermittel				
Akteur / Initiator	Stadtverwaltung Bühl, FB Bildung – Kultur – Generationen					
weitere Akteure	Klimaschutzmanagement, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit					
Bewertung	Priorität	●	●	●	-	-
	Maßnahmenschärfe	●	●	●	●	●
	CO ₂ -Minderungspotenzial der Maßnahme	●	●	-	-	-
	Effizienz bzgl. Anschubkosten	●	●	●	-	-
	Betriebswirtschaftlichkeit der Maßnahme	●	●	●	●	-

Energieeffizienz in Unternehmen – Veranstaltungsreihe

I 2

Maßnahmenbeschreibung						
Langfristiges Ziel der Maßnahme ist, Firmen und Betriebe verstärkt für die Themen Energie und Klimaschutz zu motivieren. Große Firmen in Bühl haben hierzu bereits Pionierleistungen erbracht, wie u.a. ein Workshop bei der Erstellung des vorliegenden Konzepts gezeigt hat.						
In ähnlicher Form sind jährlich zwei Veranstaltungen vorgesehen, die einerseits Best-Practice-Beispiele aus Bühl selbst zeigen, andererseits jeweils ein Impuls(vortrag) von außen dazu kommt. Der zweite Teil der Veranstaltungen dient jeweils dem informellen Austausch, der mit Ausstellungen, Kurzfilmen oder Video-clips gestaltet werden kann. Die Schirmherrschaft liegt beim Oberbürgermeister, der an den Veranstaltungen teilnimmt. Das Veranstaltungsformat soll Bühl spezifisch sein, z.B. regionale Produkte und ausschließlich vegetarische Snacks anbieten.						
Beginn	ab 2018			Dauer	dauerhaft	
Anschubkosten einmalig	1.000 €	Kosten für Externe Referenten (Auftakt), Catering				
Jährliche Kosten	2.000 €	Kosten für Externe Referenten, Catering				
Akteur / Initiator	Stadtverwaltung Bühl, Klimaschutzmanagement, Stadtwerke					
weitere Akteure	Berater, Planer, (Energie-)Dienstleister, Energieagentur-Mittelbaden...					
Verweise						
Bewertung	Priorität	●	●	●	-	-
	Maßnahmenschärfe	●	●	-	-	-
	CO ₂ -Minderungspotenzial der Maßnahme	●	●	-	-	-
	Effizienz bzgl. Anschubkosten	●	●	●	-	-
	Betriebswirtschaftlichkeit der Maßnahme	●	●	●	●	●

Bühler Klimapartner

P 2

Maßnahmenbeschreibung						
In Bühl sind mindestens drei zertifizierte Energieberater*innen ansässig. Bisher erfolgt eine Vermittlung von Energieberater*innen vor allem über die Energieagentur Mittelbaden. Gemeinsame Qualitätsstandards und Beratungsziele sind nicht näher definiert. Um die Sanierungsrate in Bühl deutlich zu erhöhen und die im Rahmen der Kernmaßnahme „Bühl konkret – Klimaschutz im Quartier“ (P1) angestrebten Ziele zu erreichen, ist ein koordiniertes und gemeinsames Vorgehen aller Sanierungsakteure wichtig.						
Ziel der Maßnahme ist es, schrittweise ein Netzwerk von Planern, Energieberatern und Handwerkern sowie weiteren Dienstleistern (Stadtwerken, Banken) aufzubauen. Sanierungswillige erhalten einheitliche Informationen und das Netzwerk garantiert unter der Schirmherrschaft der Stadtverwaltung feste Qualitätskriterien bei Beratung, Planung und Ausführung.						
Beginn	ab 2017			Dauer	dauerhaft	
Anschubkosten einmalig	1.000 €	Kosten für gemeinsame Werbung				
Jährliche Kosten	8.000 €	Netzwerkaktionen				
Akteur / Initiator	Stadtverwaltung Bühl, Klimaschutzmanagement					
weitere Akteure	Berater, Planer, (Energie-)Dienstleister, Energieagentur-Mittelbaden...					
Verweise	Energiehaus Emmendingen: http://www.energiehaus.info/startseite/					
Bewertung	Priorität	●	●	●	●	-
	Maßnahmenschärfe	●	●	●	-	-
	CO ₂ -Minderungspotenzial der Maßnahme	●	●	●	●	-
	Effizienz bzgl. Anschubkosten	●	●	●	●	-
	Betriebswirtschaftlichkeit der Maßnahme	●	●	●	-	-

Energiemanagement und Sanierungsfahrpläne

S 1

Maßnahmenbeschreibung						
Die bisherige Absicht, zukünftig bis zu zwei weitere Gebäude jährlich zu sanieren, reicht nicht aus, um die ambitionierten Klimaschutzziele zu erreichen. Vorwiegend „Energiefresser“, also Gebäude mit hohen Energiekennwerten und hohen Verbräuchen sind verstärkt in Angriff zu nehmen und die Sanierungsrate auf mindestens drei Gebäude je Jahr zu erhöhen. Im Rahmen der Maßnahme werden für mindestens 50 % aller kommunalen Gebäude Energiezahlen gebildet und Gebäude-Sanierungsfahrpläne erstellt. Darauf basierend ein Umsetzungsplan für die 20 dringlichsten Sanierungen innerhalb eines Zeitrahmens von max. 8 Jahren. Jährlich wird dieser Plan um die Anzahl weiterer Gebäude ergänzt, die im zurückliegenden Jahr saniert wurden. Neben dieser langfristigen Planung erfolgt eine ständige Verbrauchskontrolle. Alle Daten werden jährlich ausgewertet und in einem Energiebericht (alle 2 bis 3 Jahre) dargestellt. Mittelfristig sollte für das kommunale Energiemanagement eine 50 % Stelle vorgesehen werden, da nachweisbar die eingesparten Energiekosten etwa dreimal so hoch sind wie die Personalkosten.						
Beginn	Fortführung		Dauer	dauerhaft		
Anschubkosten einmalig	0 €	Eventuell Kosten für Softwareanschaffung				
Jährliche Kosten	35.000 €	Personal				
Akteur / Initiator	Stadtverwaltung Bühl, Energiemanagement					
weitere Akteure	Stadtwerke Bühl					
Bewertung	Priorität	●	●	●	●	●
	Maßnahmenschärfe	●	●	●	●	●
	CO ₂ -Minderungspotenzial der Maßnahme	●	●	●	-	-
	Effizienz bzgl. Anschubkosten	-	-	-	-	-
	Betriebswirtschaftlichkeit der Maßnahme	●	●	●	-	-

Flächenmanagement kommunaler Gebäude

S 2

Maßnahmenbeschreibung						
Der demografische Wandel und ständig sich verändernde Aufgaben für die Kommunalverwaltung beeinflussen zukünftig vermehrt auch die Nutzung von kommunalen Gebäuden. Die aktuelle Bestandsaufnahme wird mit einer Bedarfsabfrage bzw. Prognose über den zukünftigen Flächen- und Nutzungsbedarf abgeglichen. So entsteht ein Optimierungsplan für die zukünftige Nutzung, der schrittweise umgesetzt wird. Einerseits sind Angebote zeitnah an die Nachfrage anzupassen, jedoch keine Überkapazitäten zu schaffen. Zugleich sind die bei der Nutzung anfallenden Energiekosten für Wärme und Strom ständig zu minimieren (siehe Maßnahme Energiemanagement). Die bereits von der Stadtverwaltung angedachte Kostenbeteiligung für die Nutzer kann hierzu hilfreich sein, da den Nutzern so die Energiekosten bewusst werden.						
Beginn	ab 2018		Dauer	dauerhaft		
Anschubkosten einmalig	0 €					
Jährliche Kosten	0 €	Personalaufwand Energiemanagement				
Akteur / Initiator	Stadtverwaltung Bühl, Gebäudemanagement					
weitere Akteure	Stadtwerke Bühl hinsichtlich Verbrauchskontrolle					
Bewertung	Priorität	●	●	●	●	-
	Maßnahmenschärfe	●	●	●	-	-
	CO ₂ -Minderungspotenzial der Maßnahme	●	●	-	-	-
	Effizienz bzgl. Anschubkosten	-	-	-	-	-
	Betriebswirtschaftlichkeit der Maßnahme	●	●	●	●	-

Klimaschutz-Monitoring

S 3

Maßnahmenbeschreibung						
<p>Das Klimaschutz-Monitoring wird zu einem festen Bestandteil der Klimaschutzpolitik in Bühl. Durch regelmäßige Überprüfungen der Klimaschutzaktivitäten sind Erfolge quantifizierbar und können nach außen kommuniziert werden.</p> <p>Ergänzend zur regelmäßigen Erstellung von CO₂-Bilanzen (z.B. alle 3 bis 5 Jahre) erfolgt eine Teilnahme am Klimaschutzbenchmark.¹⁾ Hierzu kommt auch ein Bottom-up-Bewertungstool für erfolgreich umgesetzte Maßnahmen zum Einsatz. Die Ergebnisse werden im Internet veröffentlicht.</p> <p>Auf der Homepage finden sich auch individuelle CO₂-Rechner. Für Kinder und Jugendliche gibt es spezielle, einfach gestaltete Fassungen.</p> <p>¹⁾ ist im Klimaschutzplaner enthalten.</p>						
Beginn	ab 2019		Dauer	dauerhaft		
Anschubkosten einmalig	900 €	Lizenzgebühr Klimaschutzplaner				
Jährliche Kosten	900 €	Lizenzgebühr ggf. zzgl. externe Kosten für Bilanzen				
Akteur / Initiator	Stadtverwaltung Bühl					
weitere Akteure	Stadtwerke Bühl					
Bewertung	Priorität	●	●	●	●	●
	Maßnahmenschärfe	●	●	●	●	-
	CO ₂ -Minderungspotenzial der Maßnahme	●	●	-	-	-
	Effizienz bzgl. Anschubkosten	●	●	●	●	●
	Betriebswirtschaftlichkeit der Maßnahme	●	●	●	-	-

Klimabeirat

S 4

Maßnahmenbeschreibung						
<p>Der im Januar 2017 gegründete Klimabeirat besteht aus jeweils einer gleichen Anzahl von Vertretern des Gemeinderats, der Verwaltung, der Wirtschaft und sechs Bürger*innen. Dazu kommt der Geschäftsführer der Stadtwerke, eine Vertretung der BADA AG sowie der Klimaschutzmanager. Den Vorsitz hat der Oberbürgermeister. Der Beirat legt inhaltliche Schwerpunkte des Klimaschutzes fest und gibt Empfehlungen zur Umsetzungspriorität von Maßnahmen ab.</p> <p>Weitere Aufgaben des Beirats sind die strategische Beratung von Politik und Verwaltung sowie die Begleitung des Controllings. Er tagt zwei- bis dreimal jährlich. Die Mitglieder haben auch eine Multiplikatorenfunktion in ihre jeweiligen Organisationen bzw. in ihr betriebliches oder privates Umfeld.</p>						
Beginn	Seit Januar 2017		Dauer	5 Jahre		
Anschubkosten einmalig	0 €					
Jährliche Kosten	200 €					
Akteur / Initiator	Oberbürgermeister					
weitere Akteure	Siehe oben Maßnahmenbeschreibung					
Verweise	Beispiel: Klimabeirat Göppingen ¹⁾					
Bewertung	Priorität	●	●	●	●	●
	Maßnahmenschärfe	●	●	-	-	-
	CO ₂ -Minderungspotenzial der Maßnahme	-	-	-	-	-
	Effizienz bzgl. Anschubkosten	-	-	-	-	-
	Betriebswirtschaftlichkeit der Maßnahme	●	●	●	●	●

¹⁾ <http://www.klimaschutz-goepingen.de/,Lde/start/unsere+strategie/klimaschutzbeirat.html>

Klimaschutz Bühl als Marke

S 5

Maßnahmenbeschreibung						
<p>Die Stadtverwaltung Bühl ist seit vielen Jahren aktiv im Klimaschutz. Zahlreiche Aktivitäten und Maßnahmen der Verwaltung zielen auf Energieeinsparungen ab, werden jedoch nicht unter dem Aspekt Klimaschutz dargestellt. Alleine zum Thema Radverkehr fanden in 2016 mindestens fünf Aktionen und Veranstaltungen statt (z.B. Valentinstagaktion für rücksichtsvolles Radfahren), aber ohne Bezug zu den Klimazielen der Verwaltung.</p> <p>Die Maßnahme zielt darauf ab, alle klimarelevante Maßnahmen und Aktionen unter einem gemeinsamen „Signet“ darzustellen. Der Klimabeirat sollte in seiner nächsten Sitzung eine Empfehlung dazu abgeben, ob ein eigenständiges Klimaschutzlogo oder lediglich eine Wort-Bild-Marke passend ist.</p>						
						
Bildquelle: http://www.buergelgmbh.de/sites/default/files/imagecache/article-header/media/buergel/Aktuelles/2012/Logo_Klimaschutz.jpg						
Beginn	ab 2017			Dauer	dauerhaft	
Anschubkosten einmalig	1.000 €	Kosten für Grafik				
Jährliche Kosten	0 €					
Akteur / Initiator	Stadtverwaltung Bühl, Klimaschutzmanagement					
weitere Akteure	keine					
Bewertung	Priorität	●	●	●	●	●
	Maßnahmenschärfe	●	-	-	-	-
	CO ₂ -Minderungspotenzial der Maßnahme	●	●	-	-	-
	Effizienz bzgl. Anschubkosten	●	●	●	●	●
	Betriebswirtschaftlichkeit der Maßnahme	●	●	●	●	-

Klimaschutz beim Neubau

S 6

Maßnahmenbeschreibung						
<p>Bühl ist eine wachsende Stadt. Aktuell suchen die großen Firmen etwa 500 neue Mitarbeiter*innen. Für diese ist dringend neuer Wohnraum zu schaffen, nur so lässt sich vermeiden, dass zusätzliche Pendlerströme entstehen.</p> <p>Der Flächennutzungsplan lässt noch für insgesamt etwa 14 ha Wohnbebauung, vorwiegend in den Teilorten zu. Dies entspricht ca. 300 bis 350 Wohneinheiten für etwa 800 Einwohner.</p> <p>Für die zu erstellenden Bebauungspläne sollten vorab Leitlinien erstellt werden, die einerseits einen hohen Gebäudestandard, z.B. KfW 40-Effizienzhaus und in Teilgebieten Niedrigstenergiestandard (nach EU-Gebäuderichtlinie) vorgeben, andererseits auch die Flächen je Person begrenzen.</p> <p>Für kommunale Neubauten ist der Niedrigstenergiestandard ab 2019 Pflicht. Alle jetzt geplanten Neubauten der Stadt sollten diesen Standard schon jetzt anstreben.</p>						
Beginn	2018			Dauer	1 Jahr	
Anschubkosten einmalig	0 €	Evtl. Kosten für externe Berater bei Leitlinienerstellung				
Jährliche Kosten	0 €					
Akteur / Initiator	Stadtverwaltung Bühl, FB Stadtentwicklung – Bauen – Immobilien					
weitere Akteure	Klimaschutzmanagement, Beteiligungsmanagement					
Bewertung	Priorität	●	●	●	●	●
	Maßnahmenschärfe	●	●	●	●	●
	CO ₂ -Minderungspotenzial der Maßnahme	●	●	●	-	-
	Effizienz bzgl. Anschubkosten	●	●	●	●	●
	Betriebswirtschaftlichkeit der Maßnahme	●	●	-	-	-

6.1.3 Fortzusetzende Aktivitäten

In vielen Bereichen ist die Stadtverwaltung bereits aktiv. Diese Aktivitäten müssen fortgesetzt bzw. vorhandene Konzepte und Pläne fortgeschrieben oder umgesetzt werden.

Die aus Sicht der Auftragnehmer wichtigsten Maßnahmen und Projekte sind nachfolgend kurz beschrieben.

Mobilitätspunkt Bahnhof

Für den Ausbau des Bahnhofsvorplatzes liegen bereits Pläne vor und erste Maßnahmen sind umgesetzt. Zwischenzeitlich haben die neu geschaffenen Parkplätze auf der Westseite der Bahnschienen jedoch ihre Kapazitätsgrenze erreicht und es wird von einer Parkplatznot für Pendler berichtet. Mit der erwarteten Änderung des Tarifsystems ab 2018 kann zwar kurzfristig eine leichte Entlastung eintreten, mittelfristig bleibt jedoch die Aufgabe bestehen, weitere Alternativangebote am Bahnhof zu realisieren, will man Umweltverbund (Fußgänger*innen, Radverkehr und ÖPNV) stärken.

Radverkehr

Auf Grundlage des Radverkehrsplan aus dem Jahr 2013 hat die Stadt Bühl bereits mehrere Radabstellanlagen neu erreicht bzw. modernisiert. An der Hauptstraße weihte letztes Jahr der Oberbürgermeister einen Fahrrad-Schutzstreifen ein. Aktuell läuft eine Verkehrserhebung im Auftrag des Fachbereichs Stadtentwicklung – Bauen – Immobilien.

Den Radverkehrsplan fortzuschreiben oder bei Bedarf ein umfassenderes Radverkehrskonzept¹ zu erstellen ist ebenso notwendig wie die weitere Umsetzung der darin enthaltenen Maßnahmenempfehlungen. Nur ein ständiger Ausbau des Radverkehrsnetzes einschließlich der zugehörigen Infrastrukturmaßnahmen (Radabstellanlagen, Radaufstellflächen an Kreuzungen, bevorzugte Ampelschaltungen etc.) sichert eine Zunahme der Anzahl der Wege, die mit dem Rad statt mit dem PKW zurückgelegt werden.

Sanierung kommunaler Gebäude

Bereits jetzt saniert die Stadtverwaltung jährlich zwei kommunale Gebäude. Im letzten Jahr fand nach umfangreichen Modernisierungsmaßnahmen samt energetischer Optimierung die Wiedereröffnung des Rathauses I statt. Bei mehreren Hundert Gebäuden und Einzelräumen reicht dies jedoch nicht aus. Auch wenn langfristig Gebäude veräußert werden und viele aktuell nicht sanierungsbedürftig sind, ist die Sanierungsquote zumindest auf drei Gebäude je Jahr zu erhöhen.

Im Rahmen des Energie- und Gebäudemanagements² ist dazu eine Prioritätenliste der am dringlichsten zu sanierenden Bauten zu erstellen.

Straßen- beleuchtung

Konsequent hat die Stadtverwaltung in den vergangenen Jahren das Bundesförderprogramm zur energetischen Optimierung der Straßenbeleuchtung genutzt. Die kontinuierliche Umstellung auf LED-Leuchten ist fortzusetzen, selbst dann, wenn die Förderprogramme ausgesetzt werden. Nachweislich amortisieren sich diese Maßnahmen nach nur wenigen Jahren und tragen einen erheblichen Anteil zur CO₂-Minderung bei.

Das gleiche gilt für die Innenbeleuchtung – auch hierzu gibt es aktuell eine Bundesförderung.

AGFK-Kommune

Bühl ist seit 2013 Mitglied in der *Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen, Baden Württemberg (AGFK)*. Seitdem hat es an zahlreichen Aktionen der AGFK teilgenommen und weitere Projekte anderer Träger (z.B. Mit dem Rad zur Arbeit/zur Schule von AOK und ADFC) unterstützt. Dies erfolgte sehr intensiv und die Anzahl der Teilnehmenden belegt das große Interesse an solchen Aktionen.

Diese sind in gleicher Stärke in den kommenden Jahren fortzuführen und – wie bisher – mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit zu begleiten. Verbessert werden kann hierbei die Darstellung des Zusammenhangs mit dem Thema Klimaschutz (siehe dazu Maßnahme **S5: Klimaschutz Bühl als Marke**).

¹ Ein solches Konzept wird ähnlich wie das hier vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept vom Bund im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördert. Nachfolgen ist die Beantragung von Investitionszuschüssen möglich.

² Siehe Maßnahme S1 „Energiemanagement und Sanierungsfahrpläne“

6.1.4 Weitere Empfehlungen

Trotz aller Anstrengungen seit Mitte der 90er Jahre hat es Bühl – wie zahlreiche andere vergleichbare Städte – nicht geschafft, seinen Energiebedarf und die daraus resultierenden Emissionen entsprechend seinen Zielsetzungen zu verringern.

Mit den im vorliegenden Konzept ausgewiesenen Maßnahmen wird der Versuch unternommen, alle Zielgruppen in Bühl in den kommenden fünf Jahren verstärkt auf das Thema Klimaschutz aufmerksam zu machen.

Nur unter der Mitwirkung von Industrie, Handel, privaten Hausbesitzern, den Vereinen und Organisationen, vor allem aber auch durch Verhaltensänderungen jedes Einzelnen bei der Verkehrsmittelwahl und im Bereich Konsum kann es gelingen, die ambitionierten Einsparziele zu erreichen.¹



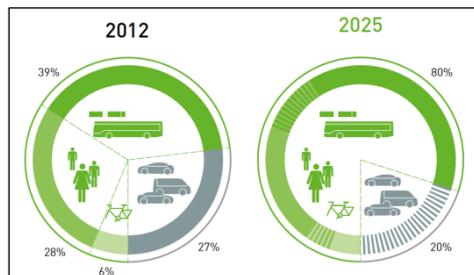
Diese Zielgruppen sind es, die letztlich mit eigenen Maßnahmen und Aktivitäten Klimaschutz betreiben müssen, um die Klimaschutzziele zu erreichen.

Mit den folgenden Empfehlungen kann die Stadtverwaltung das „Umparken im Kopf“ zusätzlich unterstützen. Die dargestellten Aktivitäten richten sich einerseits an die Verwaltungsmitarbeiter*innen, andererseits aber auch an die breite Bevölkerung.

Noch im Jahr 2016 hat die Stadt Bühl zusätzlich zum vorliegenden Integrierten Klimaschutzkonzept den Auftrag für die Erstellung eines Teilkonzepts ‚Klimafolgenanpassung‘ vergeben. Auch dies zeigt erneut die Ernsthaftigkeit und den starken Willen der Verantwortungsträger aus Politik und Verwaltung, sich intensiv mit den Klimaveränderungen auseinanderzusetzen.

Anpassung an den Klimawandel

Nach Vorliegen des Konzepts sollten beide Konzepte zusammen betrachtet und diskutiert werden, z.B. im **Klimabeirat** (siehe Maßnahme S4), um sie sowohl hinsichtlich Synergien als auch eventueller Konfliktbereiche zu analysieren.



Die tatsächliche Nutzung von Verkehrsmitteln in Bühl ist nur teilweise und indirekt mit Daten belegbar. Um zukünftig Erfolge von zielgerichteten Maßnahmen im Sektor *Verkehr* besser abschätzen und bewerten zu können, wird eine Haushaltsbefragung empfohlen, die (auch) das Mobilitätsverhalten der Bühler Einwohner*innen erfasst.²

Modal-Split



Für die Autofahrer ist es erfreulich, Klimaschützer fordern die Abschaffung des „Brezeltarifs“: 30 Minuten kostenloses Parken mitten in der Stadt.

Parkraumbewirtschaftung

Das bestehende Parkraumbewirtschaftungskonzept sollte den Zielen des Klimaschutzes angepasst werden. Einzubeziehen sind dazu auch private Anlieger und die in der Nähe von Parkplätzen angesiedelten Geschäfte. Hierbei geht es weniger um einzelne Parkgebühren oder deren Höhe, sondern mehr um die Lenkung von Verkehrsströmen zu unterschiedlichen Zeiten.

¹ Grafik aus Vortrag von Rüdiger Höche, Stadtwerke Bühl GmbH im Workshop „Energiewende in Bühl“ am 19. Juli 2016. Quelle des Originals: <https://au.pinterest.com/explore/umparken-im-kopf-955755095786/>

² Quelle: <http://www.vienncouver.com/2014/09/vienna-steps-up/>

**Kommunale
Beschaffung**

Ein Bereich, in dem die Stadtverwaltung ebenfalls als Vorbild dienen kann, ist das Beschaffungswesen. Hierzu wird empfohlen, zunächst einige Mitarbeiter*innen auf entsprechende Fortbildungen zur klimafreundlichen Beschaffung zu entsenden. Schrittweise sind dann bestehende Lieferverträge anzupassen oder gar Sammelbestellungen gemeinsam mit anderen Verwaltungen zu überlegen.

In Ergänzung zu den konkreten und meist langfristigen Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs geht es bei den beiden folgenden Empfehlungen um einfache und doch mit großer Außenwirkung verbundene Aktivitäten:

Wettbewerbe

Bewusst wird hier kein einzelner Wettbewerb empfohlen, sondern eher allgemein auf diese in fast allen Bevölkerungsschichten beliebte Art von „Werbung“ hingewiesen.

Für welche Zielgruppe, zu welchem Thema und in welchem Umfang sollte abhängig davon sein, welche laufende oder geplante Maßnahme mit einem Wettbewerb unterstützt bzw. gefördert werden kann.

Der Klimabeirat ist hier das geeignete Gremium zur Ideen-sammlung bzw. Auswahl eines jährlich stattfindenden Wettbewerbs.

Auch die Kommune selbst hat zahlreiche Möglichkeiten, sich mit vorbildlichen Projekten an Wettbewerben zu beteiligen. Dies schafft Aufmerksamkeit bei den Menschen in der Stadt Bühl und in der Region.

**Klimaschutz
regional**

Die Stadt Bühl möchte nicht nur in Bühl selbst den Klimaschutz voranbringen, sondern auch in die Region hinein ausstrahlen. Eine Vortrags- bzw. Veranstaltungsreihe gemeinsam mit den Nachbarkommunen mit wechselnden Veranstaltungsorten könnte hier ein erster Anfang für eine interkommunale Zusammenarbeit sein.

6.1.5 Zusammenfassung

Grundvoraussetzung für erfolgreichen Klimaschutz ist eine ausreichende personelle und finanzielle Ausstattung. Die Schaffung einer zusätzlichen Stelle zum Klimaschutzmanagement wird daher nicht im Maßnahmenkatalog aufgeführt, sondern als Voraussetzung gesehen, überhaupt die vorgeschlagenen Maßnahmen umsetzen zu können.

An erster Stelle sollten dabei die im Konzept als **Kernmaßnahmen** aufgeführten Projekte gestartet werden. Passend zu sonst laufenden kommunalen Aktivitäten in anderen Bereichen sollten die genannten „Ergänzungsmaßnahmen“ umgesetzt werden.

Die bereits jetzt laufenden Aktivitäten müssen fortgesetzt und bestehende Planungen aktualisiert und zur Umsetzung gebracht werden.

Zusätzliche Empfehlungen bieten Anregungen bei passenden Gelegenheiten noch mehr für den Klimaschutz innerhalb der Verwaltung zu tun (Beschaffungswesen), die Bevölkerung zu motivieren, bei einzelnen, genau definierten Anlässen mitzuwirken (Wettbewerbe) und Klimaschutz vermehrt in die Region zu tragen.

6.2 Zeitplan

	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ff
Kernmaßnahmen						
B1 <i>Klimaschule Bühl</i>	○	●	☀	☀	☀	☀
B2 Bühler Klimapfad	●	☀	☀	☀	P	
B3 Klimaschutz-Homepage	☀	☀	☀			
I1 K-Eff-Beratung für Bühler Betriebe	○	●	☀	☀	☀	P
K1 <i>Tausch-, Reparatur-/Sharing-Plattform</i>	●	☀	P			
M1 <i>Bühl fährt Grün</i>	○	●	☀	☀	☀	☀
M2 Bühler Citylinie – noch besser	●	☀				
P1 Bühl konkret – Klimaschutz im Quartier	○	●	☀	☀	☀	☀
V1 Bühler Energiewende	○	●	●	☀	☀	☀
V2 <i>Solarinitiative Bühl</i>	●	☀	☀	P		
Ergänzungsmaßnahmen						
B4 <i>Klimaschutz für und mit Vereinen und Org.</i>	●	☀	☀	☀	P	
I2 „Energieeffizienz in Unternehmen“	○	☀	☀	P		
P2 <i>Klimapartner Bühl</i>	○	●	☀	P		
S1 Energiemanagement & Sanierungsfahrpläne	●	☀	☀	☀	☀	☀
S2 Flächenmanagement kommunaler Gebäude	●	☀	☀	☀	☀	☀
S3 <i>Klimaschutz-Monitoring</i>	○	●	●	●	●	E
S4 Klimabeirat	☀	☀	☀	☀	P	
S5 <i>Klimaschutz Bühl als Marke</i>	☀	☀	☀	☀	☀	☀
S6 Klimaschutz beim Neubau	○	☀	P	P	P	P
Fortzuführende Maßnahmen						
1 Weiterer Ausbau des Bahnhofs zum Mobilitätspunkt	●	☀	☀			
2 Radverkehrsplanung und schrittweise Verbesserung der Radabstellanlagen	☀	☀	P	☀	☀	P
3 Jährliche Sanierung von mehr als zwei kommunalen Gebäuden	☀	☀	☀	☀	☀	☀
4 Weiterer Ersatz Straßenbeleuchtung mit LED	☀	☀	☀	P		
5 Aktivitäten der AGFK zum Radverkehr	☀	☀	☀	☀	☀	☀

Legende

Maßnahme *Kursiv* und **fett** geschriebene Maßnahmen setzt das Klimaschutzmanagement (KSM) um.

- Vorbereitende Planungen, Ausschreibungen, Genehmigungen etc.
- Startphase, laufende Aktivitäten.
- ☀ Umsetzung, Maßnahme findet in vollem Umfang statt
- P Prüfung: Soll Maßnahmen fortgesetzt werden? Was muss dafür angepasst werden?
- E Evaluation der bisherigen Umsetzung; begleitendes Monitoring ist dazu vorhanden.

7 Strategiediskussion

Die Bühler Stadtverwaltung und der Gemeinderat hatten bereits im Vorfeld der Beauftragung des vorliegenden Integrierten Klimaschutzkonzepts eindeutige Anforderungen an das Konzept formuliert und diese auch bei der Antragsstellung beim Projektträger eingebracht – und auch bewilligt bekommen.

Wichtig war den Verantwortlichen, dass das Konzept und damit auch die Zielsetzungen und der Maßnahmenkatalog mit möglichst großer Beteiligung aller Zielgruppen erarbeitet wird und soweit als möglich ein Konsens über Leitziele und Maßnahmenschwerpunkte erreicht wird.

Parallel zu dem offenen Beteiligungsprozess befasste sich der Gemeinderat intensiv in zwei Klausurtagungen mit dem Thema Klimaschutz und seiner Bedeutung für die Stadt Bühl.

Zeitgleich befand sich die Stadtverwaltung in einem Organisationsentwicklungsprozess, der ebenfalls Klimaschutz und dessen institutionelle Verankerung als einen Teilaspekt behandelte.

Als wesentliche Ergebnisse aller drei Prozesse ergaben sich folgende Ausgangspunkte für eine Bühler Klimaschutzstrategie:

Leitziel	Klimaneutrales Bühl bis 2050
Leitbegriff	„Grüne Stadt“ Bühl
Wichtigkeit	Der Gemeinderat sieht Klimaschutz als eines der drei wichtigsten Handlungsfelder. Der Oberbürgermeister und die Mehrheit der Fachbereichs- bzw. Stabsstellenleitungen sehen Klimaschutz als eine Querschnittsaufgabe. Zahlreiche Organisationen und Firmen unterstützen die von der Verwaltung und dem Gemeinderat vorgesehenen Aktivitäten und teilen die Auffassung, dass Klimaschutz ein wichtiges Thema für alle Bühlerinnen und Bühler sei.
Maßnahmen	Bisherige Maßnahmen waren erfolgreich, aber nicht ausreichend, um die Ziele zu erreichen. Erfolgreiche Aktivitäten sollen fortgesetzt werden. Leuchtturmprojekte und intensive Öffentlichkeitsarbeit sind notwendig, um alle Zielgruppen verstärkt auf das Thema aufmerksam zu machen.
Strukturen	Klimaschutz braucht sowohl in der Verwaltung eine strukturelle Verankerung als auch ein Gremium zur Koordination aller Aktivitäten der unterschiedlichen Akteure.
Finanzen	Allen Beteiligten ist bewusst, dass Klimaschutz Geld kostet. Sie wissen aber auch, dass Klimaschutzmaßnahmen über Energiekosteneinsparungen sich teilweise refinanzieren und bei Investitionen, die fossile Energieträger vermeiden und vermehrt auf regenerative Energiequellen setzen, die Kaufkraft und die regionale Wertschöpfung steigt.
Controlling	Ein regelmäßiges Controlling wird als wichtig erachtet und soll eingeführt werden.

Auf Grundlage dieser Eckpunkte sind nachfolgend spezifische Handlungsstrategien zu den einzelnen Handlungsfeldern bzw. Themenbereichen dargestellt. Sie können den jeweiligen späteren Akteuren als Wegweiser bei Planungen und Entscheidungen dienen.

7.1 Handlungsstrategien

7.1.1 Wohnen in Bühl

Der Sektor Wohnen hat mit 76 % einen dominierenden Anteil am ermittelten Einsparpotential für Gebäude. Durch ehrgeizige Effizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle sowie der Nutzung energiesparender Haushaltsgeräte wird der Energieverbrauch in diesem Bereich mehr als halbiert.

Neben der Einsparung von Energie ist die Umstellung auf nachhaltige Versorgungskonzepte von großer Bedeutung: Der Anteil fossiler Energieträger (inklusive Heizstrom) in dezentralen Heizungsanlagen am gesamten Heizenergieverbrauch beträgt derzeit 87 %. Allein die Effizienzmaßnahmen in ölbeheizten Gebäuden machen 54 % des gesamten Einsparpotentials im Wohnbereich aus.

Allgemeine Handlungsstrategien

- Ehrgeizige Dämmmaßnahmen auf dem Niveau von Passivhausbauteilen (EnerPHit-Standard).
- Verdrängung fossiler Energieträger, insb. Heizöl, durch regenerative Energien.
- Aufbau von Wärmenetzen in dafür identifizierten Fokusgebieten.
- Ausschöpfung des Ausbaupotentials für Solarthermie zur Erzeugung von Heizwärme und Trinkwarmwasser.
- Flächendeckende Nutzung effizienter Haushaltsgeräte.
- Stromspartipps für private Haushalte.
- Konzept zur Kommunikation mit Wohnbaugesellschaften, WEG und Hausverwaltungen in Bühl zu Gebäudesanierungen.
- Konzept zur Kommunikation mit verschiedenen Akteuren in Wohn-Mischnutzungen (Mieter, Verwalter, Eigentümer, Selbstnutzer...).

7.1.1.1 Fokusgebiete

Die nachfolgend untersuchten Fokusgebiete sind als ein Teil der Stadtentwicklungsstrategie hin zur „Grüne Stadt Bühl“ konzipiert.

Das Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Bühl erhält mit der ausführlichen Untersuchung und Darstellung der Entwicklungspotenziale von Quartieren unter energetischen Gesichtspunkten einen wesentlichen zusätzlichen Baustein.

Ein Instrument dazu ist die konkrete **Ausweisung von Fokusgebieten** nach verschiedenen Kriterien des Klimaschutzes. Dadurch bekommt das Klimaschutzkonzept auch eine Bedeutung innerhalb der Stadtplanung, wie z.B. durch die Entwicklung vertiefter Quartierskonzepte, der Vorbereitung und Durchführung förmlicher Sanierungsgebiete, der Aufstellung von Bauleitplänen bis zur konkreten Objektplanung. Die Aktivitäten in den Fokusgebieten haben somit einen hohen strategischen Stellenwert für die Erreichung der selbstgesteckten Klimaschutzziele.

Wesentlich ist, in stadträumlichen Zusammenhängen zu denken und so planbare Maßnahmen zu ergreifen. Klimaschutzaktivitäten richten sich auf dieser Grundlage an spezielle Zielgruppe in einem definierten räumlichen Kontext. Dies ermöglicht eine Verknüpfung der energetischen Daten, z.B. auch mit Sozialdaten oder Milieustrukturen. Damit ist ein zielspezifisches Design der Öffentlichkeitsarbeit und von Kampagnen möglich.

Die Ausweisung der Bühler Fokusgebieten erfolgte in dieser Phase zunächst unter folgenden klimaschutzrelevanten Aspekten:

Klimarelevant

- Energetische Qualität der Gebäude (Wärmebedarf pro Nutzfläche) über den Baublock gemittelt.
- Dichte der Wärmeabnahme im Baublock (Wärmebedarf pro Baublockfläche).
- Vorherrschende Energieträger im Quartier (was wird verdrängt? Bestehende Netze?).
- Neubaugebiete mit Potential für Synergien mit Bestand (Wärmenetze).
- Mögliche Synergien zwischen Gewerbegebieten, bestehenden Wärmenetzen und umliegenden Bestand.

Fokusgebiete

Auftragnehmer und die Stadtverwaltung Bühl identifizierten gemeinsam neun Fokusgebiete, die mittelfristig für vertiefende Quartierskonzepte geeignet sind:

1. Bühl Kernstadt	2. Bühl Weststadt	3. Altschweier
4. Eisental Ortsmitte	5. Weitenung Süd	6. Vimbuch
7. Moos	8. Neusatz	9. Industriegebiet Nord

Hervorzuheben sind hier die Gebiete Kernstadt, Weststadt und das Gewerbegebiet Nord. Durch die räumliche Nähe dieser Fokusgebiete zueinander, die pro Baublock festgestellten Bedarfsdichten, die geplanten Neubaugebiete für Wohnen und Gewerbe sowie die Verbindung zu bestehenden Wärmenetzen ergeben sich günstige Ausgangsbedingungen für Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebereich.

Im nächsten Schritt geht es darum, die ‚klassischen‘ städtebaulichen Sanierungs- und Entwicklungsprozesse mit den Fokusgebieten zu verknüpfen und anschließend zu priorisieren.

Quartierskonzepte

Wir empfehlen, zu den drei Fokusgebieten mit hoher Priorität kurzfristig integrierte Quartierskonzepte zu entwickeln. Hierbei werden die Energieeffizienz der Gebäude, die Infrastruktur – insbesondere zur Wärmeversorgung sowie alle relevanten städtebaulichen, denkmalpflegerischen, baukulturellen, wohnungswirtschaftlichen und sozialen Aspekten betrachtet.

Die Erstellung von integrierten Quartierskonzepten und die Umsetzungsbegleitung durch Sanierungsmanager fördert der Bund derzeit nach dem KfW-Programm "Energetische Stadtsanierung 432" mit 65 % der anfallenden Kosten.

Das erste Quartierskonzept kann noch in 2017 beantragt werden und ab 2018 in die Umsetzung gelangen. Alle zwei Jahre ist vorgesehen, ein weiteres Fokusgebiet für ein Quartierskonzept auszuwählen.

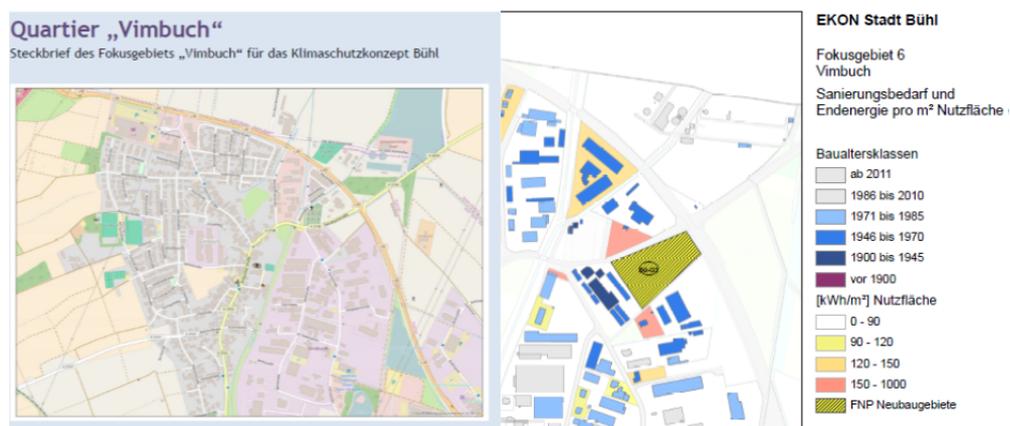
Sanierungsmanagement

Über einen Zeitraum von insgesamt 11 Jahren wird die Stelle fürs Sanierungsmanagement eingerichtet, die in dieser Zeit für vier Quartiere zuständig sein kann. Für den Zeitraum 2021 bis 2026 ist eine zweite Stelle vorgesehen.

Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf die großen Wohngebäude zu richten. Spezielle Veranstaltungen und Beratungsangebote für Verwalter und Wohnungseigentümergeinschaften sollen dazu von den **Bühler Klimapartnern (P2)** als Berater- und Akteursnetzwerk für Gebäudesanierung kommen.

Steckbriefe

Ausführliche Steckbriefe zu allen 9 Fokusgebieten sind in Band II zusammengestellt.



7.1.2 Arbeiten in Bühl

Die Endenergie- und CO₂-Bilanzen machen deutlich, dass Produktion, Verarbeitung und Handel samt sonstigen Dienstleistungen die **Hauptenergieverbraucher** in Bühl sind.

Der direkte Einfluss der Stadtverwaltung für Energiesparmaßnahmen ist für diese Sektoren jedoch relativ gering. Das Ziel muss somit sein, Unterstützung, Begleitung und eine Infrastruktur bereitzustellen, die Firmen, Betriebe und Organisationen bei ihren eigenen Anstrengungen unterstützt.

**Geringer Einfluss
der Stadt**

Der **größte Energieträger** im Sektor *Industrie* ist Strom. Neben Effizienzmaßnahmen muss langfristig der Umstieg auf erneuerbare Energie hier das Hauptziel sein.

Zwei Maßnahmen sind daraufhin ausgerichtet: Einerseits die Maßnahme **Solarinitiative Bühl (V2)**, bei der die Industrie für eigene Fotovoltaikanlagen gewonnen werden soll, andererseits die Maßnahme Bühler **Energiewende (V1)**. Falls der produzierte Strom, z.B. am Wochenende, Feiertagen oder während den Betriebsferien, nicht direkt von den Erzeugern selbst genutzt wird, wird er von den Stadtwerken übernommen und z.B. als Wärmeangebot für seine Privatkunden genutzt.

Dieses System aufzubauen erfordert nicht nur Zeit, sondern auch entsprechende Investitionen. Großkunden, wie die Bühler Industrie, müssen also zurückgewonnen werden. Moderne Technik, sichere Versorgungsstrukturen, Ortsnähe und das gemeinsame Verantwortungsgefühl zum Klimaschutz könnten dabei helfen.

Auch für den Mittelstand gilt – wie für den privaten Hausbesitzer: Vor einer zielgerichteten Umsetzung von Energiesparmaßnahmen braucht es Informationen und eine leicht zugängliche fachliche Beratung.

**Beratung für
Mittelstand**

Genau dies soll die Maßnahme **K-Eff-Beratung (I1)** leisten, die mit zunächst einer Stelle bei den Stadtwerken Bühl angesiedelt wird. Seit 2016 gibt es eine ähnliche Initiative der baden-württembergischen Landesregierung mit insgesamt 19 Effizienzmoderatorenstellen, von denen auch eine bei Energie-Agentur Mittelbaden angesiedelt ist. Im Verhältnis zur Anzahl der Betriebe ist dies jedoch eine sehr geringe Anzahl.

Bühl möchte Vorbild und Leuchtturm sein und daher versuchen, für seine Firmen ein attraktives Beratungsangebot über die Stadtwerke Bühl aufzubauen. Dieses soll auch über eine reine Moderatorenleistung (im Sinne von Vermittlung), wie die des Landes-KEFF Netzwerks, hinausgehen und Beratung als Dienstleistung anbieten.

Leuchtturm

Die beiden oben angeführten Maßnahmen **V1** und **V2** richten sich selbstverständlich auch an Gewerbebetriebe und große Dienstleister wie beispielsweise Banken.

Ergänzend gibt es die Veranstaltungsreihe **Energieeffizienz in Unternehmen** (Maßnahme **I2**), die zum Erfahrungs- und Wissensaustausch beitragen soll. Um Nachbarkommunen und Wirtschaftsbetriebe in der Region an den Bühler Erfahrungen teilhaben zu lassen, wird eine zusätzliche Veranstaltungsreihe zum Thema Energie und Klimaschutz – angedacht ist hier eine enge Zusammenarbeit mit der Energie-agentur Mittelbaden – empfohlen.

Folgende strategische Ziele stehen im Mittelpunkt für Industrie und Gewerbe:

Zusammenfassung

- Mehr Information und gute Beratung.
- Entwicklung passender Dienstleistungsangebote.
- Austausch und Präsentation von gelungenen Beispielen.
- Stärkung des WIR-Gefühls.

Hinsichtlich **Mobilitätsverhalten** der Arbeitnehmer sind bereits laufende Aktivitäten (Beispiel: „Mit dem Rad zur Arbeit“) fortzusetzen und ÖPNV-Angebote verstärkt an den Bedürfnissen der Arbeitnehmer*innen auszurichten.

7.1.3 Verkehr in Bühl

Stadtverkehr

In der Kernstadt Bühl wohnt nur etwa die Hälfte der Einwohner*innen der Gesamtstadt. Die andere Hälfte lebt in den insgesamt 10 Stadtteilen (einschließlich Kappelwindeck). Zu den bereits daraus resultierenden „innerstädtische“ Verkehren kommen die enormen Pendlerströme aus dem Umland hinzu, herrührend von über 20.000 Arbeitsplätzen, die sich vorwiegend um die Kernstadt herum befinden.

Bilanztechnisch haben diese Verkehre trotzdem einen geringeren Anteil am Endenergieverbrauch – und damit auch an den THG-Emissionen – im Vergleich zum Autobahnverkehr.

Auf die letztgenannten Verkehre hat die Stadt nur einen sehr geringen Einfluss, da es sich hier hauptsächlich um Reiseverkehr handelt, der nur in sehr geringem Maße durch Bühler verursacht wird.

Quell-Ziel-Verkehre

Das Hauptaugenmerk der Maßnahmenempfehlungen muss sich daher auf den innerstädtischen und den Stadt-Umland-Verkehr richten.

ÖPNV

Die Stadt Bühl ist sowohl an das Schienennetz angebunden und hat dazu ein für ihre Größe sehr gut ausgebautes Busliniennetz, das alle Teilorte zu den Hauptverkehrszeiten meist im Stundentakt bedient. Die Auslastung der Busse ist aber tagsüber noch lang nicht erreicht.

Ziel der Maßnahmenempfehlungen beim ÖPNV ist daher eine Steigerung der Fahrgastzahlen, weniger der Infrastruktur- oder Netzausbau. Um das zu erreichen soll mit der Maßnahme **Bühler Citylinie – noch besser (M2)** zunächst eine Qualitätsoffensive mit großer Öffentlichkeitswirkung gestartet werden. Nur wenn der Bühler Busverkehr ein positives Image hat und die Fahrgäste zufrieden sind, können mehr Kunden gefunden werden.

E-Busse

Im Rahmen der Maßnahme **Bühl fährt Grün (M1)** ist die schnellstmögliche Anschaffung mindestens eines Elektrobusses angedacht. „Lautlos und emissionsfrei in und durch Bühl“ könnte dazu eine passende Botschaft an die Autofahrenden sein und entweder zum Nachahmen oder eben zum Umsteigen anregen.

Radverkehr

Der Radverkehr hat in Bühl schon seit mehreren Jahren einen sehr hohen Stellenwert und über ihre Mitgliedschaft in der *Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreudlicher Kommunen (AGFK)* finden jedes Jahr mehrere Aktionen statt. Zusätzliche Maßnahmen werden daher in diesem Bereich nicht empfohlen. Ein „Weiter so“ reicht hier aus. Empfohlen wird aber die Umsetzung und Fortschreibung des Radverkehrsplanes aus dem Jahr 2013.

Mobilitätspunkt

Nicht als Klimaschutzmaßnahme aufgeführt, aber als zu beachtende zusätzliche Empfehlung, ist der weitere Ausbau des Bahnhofareals zum Mobilitätspunkt hier anzuführen. Dieser sollte nicht nur bedarfsorientiert zur aktuellen Nachfrage erfolgen, sondern bewusst so, dass eine steigende Nachfrage – die ja Ziel vieler bereits laufender Aktionen ist – abgedeckt werden kann. Dabei geht es um genügend Radabstellanlagen (auch abschließbare Boxen), mehr Park & Ride-Plätze in naher Umgebung des Bahnhofs, Ladestationen für Pedelecs und E-Autos und zusätzliche Dienstleistungen rund um das Thema Mobilität (Radverleih und -reparatur, Tourismusangebote etc.)

E-Mobilität

Die Haupt-Kernmaßnahmen und ein wichtiges Leuchtturmprojekt ist **Bühl fährt Grün (M1)**. Ganz im Sinne des Leitbegriffes der „Grünen Stadt im Grünen“ geht es darum, E-Mobilität im weitesten Sinne zu fördern und ein Image als zukunftsfähige (nachhaltige) Stadt aufzubauen.

Gemeinsam mit Nachbar- und Umlandkommunen sollen dabei neue Wege bestritten werden. Ist es möglich, E-Fahrzeuge zu bevorzugen (Parkplätze näher an Zielpunkten, bestimmte Streckenfreigaben nur für E-Autos etc.), ist dabei eine rechtliche Frage, die zu prüfen ist. Ein modernes und großzügig ausgebautes Ladesäulennetz, insbesondere auch für die Tourismuswerbung; E-Auto- und Pedelecverleih und E-Car-Sharing-Fahrzeuge; E-Lastenräder für innerörtliche Bringdienste sind hier Ansatzpunkte, die die Partner in einer ersten Konzeptphase prüfen sollten.

7.1.4 Bildung in Bühl

Wichtigkeit

In allen Workshops, bei der Auftaktveranstaltung und ebenso in der Abschlussveranstaltung bewerteten die Teilnehmenden das Thema Bildung als eines der wichtigsten. Nur wenn sich das Bewusstsein und damit auch das Verhalten vieler Bühlerinnen und Bühler verändern, könne man die gesteckten Ziele erreichen.

Vorbild

Beispielhaft kam immer wieder die Bildungsarbeit zum Umweltschutz zur Sprache, die Bühl seit Jahren betreibt. Ähnliches sollte nach Meinung der Teilnehmenden auch zum Thema Klimaschutz erfolgen.

Aktuell steht die Generalsanierung oder auch ein Neubau des Windeck-Gymnasiums an. Der Zeitpunkt, hier eine Modellschule (Maßnahme **Klimaschule Bühl, B1**) für den Klimaschutz zu entwickeln, ist also sehr günstig. Neben einer anspruchsvollen energetischen Sanierung, z.B. nach KfW-Standard 55, bzw. ein Neubau nach Niedrigstenergiestandard (nach Europäischer Gebäuderichtlinie 2010/31/EU) sollen vor allem die Themen Mobilität und Konsum im Fokus stehen.

- Klimaschutz bzw. Nachhaltigkeit wird als ein Leitsatz im Schulleitbild aufgenommen.
- Schüler*innen und Lehrkräfte nutzen vermehrt ÖPNV und Rad zur Schule
- Das Mensaessen stammt zu großen Teilen aus der Region.
- Die Beschaffung berücksichtigt klimarelevante Kriterien.
- Lehrinhalte stellen immer wieder Bezüge zum lokalen und globalen Klimaschutz her.

Strategisch soll dieses Leuchtturmprojekt in zweierlei Hinsicht wirken:

Wirkung

1. Individuelle Wirkung: Die etwa 1.000 Schüler*innen und über 100 Lehrkräften wirken über ihren Familien- und Freundeskreis auf weitere angenommen 2.500 Menschen ein.
2. Die Schule als Organisation dient mit ihren Erfahrungen als Modell für andere Schulen und Bildungseinrichtungen und erreicht damit die Verantwortungsträger dieser Einrichtungen und schließlich auch deren Schulgemeinden.

Insgesamt können so geschätzte 5.000 Menschen erreicht werden.

Zugleich strahlt dieses Projekt in die Region aus, da Lehrkräfte und Schüler*innen auch aus Nachbargemeinden stammen.

Das bereits bestehende Bildungsangebot bzw. die bisherigen Aktivitäten zum Thema Umweltschutz sollten trotzdem weitergeführt werden, jedoch bei einzelnen Themen und Aktivitäten vermehrt den Zusammenhang zum lokalen Klimaschutz darstellen. Die Maßnahme **Klimaschutz Bühl als Marke (S5)** bietet dazu die erforderlichen Instrumente.

Als Bildungsarbeit wird auch die Maßnahme **Klimaschutz für und mit Vereinen und Organisationen (B4)** gesehen. Um die vorgeschlagene Förderung für Energiesparmaßnahmen zu erhalten, müssen sich die Verantwortlichen zumindest in Teilen mit dem Thema Klimaschutz beschäftigen. Die Maßnahme ist zunächst für mindestens 4 Jahre angedacht, dann erfolgt eine Auswertung, ob und in welcher Weise eine Fortsetzung sinnvoll ist.

Ziel dieser Maßnahme ist ebenfalls, möglichst viele Verantwortungsträger (Multiplikatoren) auf das Thema Klimaschutz bzw. den Leitsatz „Grüne Stadt“ aufmerksam zu machen.

Die Maßnahmen im Bildungsbereich verfolgen als strategische Ziele:

Hauptziele

- Aufmerksamkeit wecken und
- konkrete Mitwirkungs- und Handlungsmöglichkeiten anbieten.

7.1.5 Energie in Bühl

Die Bilanzen weisen – abgesehen von den Kraftstoffen – Strom als Hauptenergieträger in Bühl aus. Etwa zwei Drittel der insgesamt in 2013 verbrauchten 250 GWh benötigte der Sektor *Industrie*.

Der Anteil, der in Bühl eingesetzten regenerativen Energieträger ist noch relativ gering und vor allem die vorhandenen Solarpotenziale sind noch wenig ausgeschöpft.

Strategische Ziele	Die strategische Zielsetzung richtet sich vor allem auf Effizienzmaßnahmen im Gebäudebestand und die vermehrte Erzeugung und Nutzung von erneuerbaren Energien . Die Erzeugung ist jedoch nur in begrenztem Maße in Bühl leistbar.
Biomasse	Die Stadt Bühl ist zwar einer der größten kommunalen Waldbesitzer in Baden-Württemberg, diese Biomasse soll im Bestand jedoch erhalten bleiben, so dass hier nur sehr geringe Mengen zur Nutzung für Wärme und Strom in Frage kommen. Einen Teil der Biomasse möchte die Stadt auch exportieren.
Windenergie	Eine Windenergieanlage auf Bühler Gemarkung wäre zwar möglich, jedoch bisher unwirtschaftlich im Betrieb. Es wird daher empfohlen, dass sich die Stadt Bühl bzw. die Stadtwerke Bühl oder die <i>Bühler BürgerEnergiegenossenschaft eG</i> an einer Windenergieanlage in der Region direkt beteiligen.
Wasserkraft	Zusätzliche Wasserkraft kann in Bühl derzeit nicht wirtschaftlich genutzt werden.
Abwasserwärme	Die Kanalnetze in Bühl bieten nach Auskunft der Stadtverwaltung derzeit für eine Abwärmenutzung keine geeigneten Querschnitte und Durchflussmengen. Bei Kanalsanierungen und der Ausweisung von Neubaugebieten sollte jeweils eine Abwärmenutzung geprüft werden. Dies kann über ein zu erstellendes Pflichtenheft eingeführt werden.
Solarenergie	Vorgeschlagen wird, die vorhandenen Solarpotenziale in erster Linie direkt für Eigenstromnutzung und zusätzlich für Heizungsunterstützung zu nutzen. Zwei Kernmaßnahmen, die auch in direktem Zusammenhang stehen können zielen darauf ab: Solarinitiative Bühl (V2) und Bühl konkret (P1) .
Kraft-Wärme-Kopplung	Die Stadtwerke Bühl betreiben bereits mehrere Nahwärmenetze. Im Zusammenhang mit Quartierskonzepten (Stichwort: Fokusgebiete) und bei der Ausweisung von Neubaugebieten ist der Ausbau weiterer Netze in Abhängigkeit des jeweiligen Wärmebedarfs und der sich ergebenden Wärmedichte jeweils zu prüfen. Bei der Beauftragung von Quartierskonzepten sollte dies jeweils in der Auftragsbeschreibung enthalten sein. Um auch im industriellen und gewerblichen Sektor zunehmend (Mini-)Blockheizkraftwerke zu etablieren, sollen über Beratungsangebote (Maßnahme I1 K-Eff-Beratung) und passende Dienstleistungsangebote (z.B. Contracting im Rahmen der Maßnahme V1 Bühler Energiewende) Gewerbe- und Industriebetriebe dazu angeregt werden, diese Technik einzusetzen.
Geothermie	Vereinzelt gibt es kleine, private Sole-Wasser-Wärmepumpen in Bühl. Die Stadt Bühl hat diese Technik in der Mensa des Windeck-Gymnasiums mit 16 Erdwärmesonden (Tiefe ca. 90 m) erstmals eingesetzt. In welchem Umfang ein Ausbau geothermischer Anlagen sinnvoll sein kann, sollte im Rahmen der Bearbeitung der neun Fokusgebiete betrachtet werden. Die Stadtverwaltung hat derzeit keine Planungen zum Einsatz weiterer geothermischer Anlagen. Ihr Schwerpunkt liegt aktuell bei der Gebäudesanierung.

Leuchtturmprojekte

Mit den beiden Maßnahmen **Bühler Energiewende (V1)** und **Bühl fährt Grün (M1)** möchte Bühl eine breite Aufmerksamkeit erwecken und damit auch zeigen, wie wichtig ein Ausbau und vor allem die Nutzung erneuerbarer Energien für den Klimaschutz in Bühl (siehe → **S5**) ist.

7.1.6 Konsum in Bühl

Allen bei der Erstellung des Klimaschutzkonzepts beteiligten Akteuren fiel es schwer, eine für Bühl geeignete Maßnahme zum Thema Konsum zu entwickeln, die in das Konzept einfließen sollte.

Selbstverständlich gab es zahlreiche Anregungen und Hinweise, an erster Stelle stand dabei oft das Thema Mensen, wo ein gesünderes und aus regionalen Produkten bestehendes Angebot gefordert wurde. Auch für den gesamten Bildungsbereich kamen Vorschläge (Einen Apfel täglich für jedes Kind; mehr Umweltbildung in den Kindertagesstätten) oder zum Thema Abfall (weniger Plastiktüten in den Läden, Repair-Café, Wertstoffhof, wo man auch Sachen mitnehmen und nicht nur hinbringen kann).

Letztlich überzeugte keine dieser Ideen, weil beispielsweise rechtliche Gründe dagegen sprechen (Wertstoffhof), bereits ein umfassendes Angebot vorhanden ist (Umweltbildung) oder sich die Stadt nicht in der Lage sieht, ein Repair-Café oder ähnliche Dienstleistungen anzuregen. Sollten solche Initiativen entstehen, sagte die Stadtverwaltung zu, diese zu unterstützen.

Während der Abschlussveranstaltung entwickelten etwa 10 Teilnehmende die Grundidee für die Maßnahme **Tausch-, Reparatur- und Sharing-Plattform (K1)**, die allerdings im Konzept nur in abgespeckter Form empfohlen wird.

Der Gesamtvorschlag sah ein Ladengeschäft in der Innenstadt vor, das „Tauschen, Reparieren und Teilen“ als Dienstleistungen anbietet. Im Zusammenhang mit der Maßnahmen **Klimaschutzhomepage (B3)** ist nun geplant, in einer Versuchsphase den Bedarf und die Akzeptanz dieser Leistungen in Bühl zu erfassen. Somit entstehen zunächst geringe Kosten und bei entsprechender Nachfrage, die unmittelbar über die Besucher- und Nutzerzahlen der Online-Plattform erfassbar ist, soll dann über eine Ausweitung des Projekts nachgedacht werden. Voraussetzung wird auch dann sein, ob sich eine entsprechende Initiative (z.B. Verein) gründet, die einen Laden führen möchte.

Im Rahmen des Modellprojekts **Klimaschule Bühl (B1)** ist vorgesehen, die Ausschreibung für den Mensabetreiber an die Leitziele der Modellschule anzupassen und soweit möglich auf regionale Produkte – zumindest saisonal – zu bestehen.

Ebenfalls über die Homepage soll der individuelle **CO₂-Rechner**¹ verstärkt beworben werden, der nicht nur die Anteile des persönlichen Konsumverhaltens bei den CO₂-Emissionen ausweist, sondern auch zahlreiche Tipps zur Verringerung bietet. Über Kommentare und eine Link-Bibliothek kann die Homepage (**B3**) noch stärker (als bisher schon) auf Ernährung und Konsum hinweisen.

Im **Rahmen der Umweltbildung** sollten die Zusammenhänge zum Klimaschutz noch deutlicher hervorgehoben werden, wozu die Maßnahme **Klimaschutz Bühl als Marke (S5)** hilfreich sein kann.

Auch der **Klimapfad Bühl (B2)** bietet zahlreiche Möglichkeiten, das Thema Konsum verstärkt unter dem Aspekt Klimaschutz hervorzuheben. Regionale Erzeuger und Versorger, vegetarische Restaurants, Nähstuben und viele weitere Dienstleistungen könnten Bestandteil des Klimapfads sein und so auf ihre Produkte und Services aufmerksam machen.

Letztlich besteht die Möglichkeit im Rahmen von **Wettbewerben**, die als weitere Empfehlungen im Konzept enthalten sind, klimafreundliche Haushalte zu suchen und als Best-Practice darzustellen.

Der Fachbereich Bildung – Kultur – Generationen plant für die städtischen Kindertagesstätten soweit als möglich regionale Nahrungsmittel und in der Schulmensa einmal monatlich Biokost anzubieten.

Vor allem bei der jüngeren Generation nimmt gesunde Ernährung einen immer höheren Stellenwert ein², worauf mit entsprechenden Angeboten zu reagieren ist, die beispielsweise in Projekttagen an der Klimaschule entwickelt werden könnten.

¹ Siehe beispielsweise: http://www.uba.co2-rechner.de/de_DE/

² Siehe: Schoenheit und Dreblow; Konsumkompetenz von Jugendlichen, Hrsg.: Verbraucherzentrale Bundesverband e.V., 2010.

7.1.7 Die Stadtverwaltung Bühl

Bewusst wurde im vorliegenden Integrierten Klimaschutzkonzept der Schwerpunkt auf Maßnahmen ausgerichtet, die nach „außen“ wirken sollen. Grund dafür ist, dass die Stadtverwaltung Bühl sich ihrer Rolle als Vorbildgeber und Initiator sehr wohl bewusst ist. Sie hat sich in den vergangenen 20 Jahren schrittweise zu immer mehr Klimaschutz verpflichtet. Meilensteine waren dabei unter anderem:

Meilensteine

- 1995: Mitgliedschaft im Klimabündnis.
- bis 2009 zahlreiche eigene kommunale Förderprogramme.
- 2010 Stadtwerke Bühl: Mitgesellschafter der Energieagentur Mittelbaden gGmbH.
- 2012 Unterstützer und Partner der Bühler BürgerEnergiegenossenschaft eG.
- 2013 Mitgliedschaft in der AG Fahrradfreundlicher Kommunen, Baden Württemberg.
- 2014 Ernennung eines Ansprechpartners für Klimaschutz.
- 2015 Antragstellung auf Förderung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts.
- 2016 eigene Homepage „Klimaschutz in Bühl“.
- 2016 Antragstellung auf Förderung eines Teilkonzepts Klimafolgenanpassung.

Auch in Zukunft möchte die Stadtverwaltung, die Stadtwerke Bühl eingeschlossen, ihre Anstrengungen fortsetzen und vorbildlich in ihren eigenem Verantwortungsbereich (Planung, Sanierung eigener Gebäude, Ausbau von Versorgungsstrukturen...) handeln.

Der **Gemeinderat** hat dazu seine Unterstützung bekundet, indem er Klimaschutz als eines der wichtigsten Aufgabenfelder für die zukünftige Stadtentwicklung einstuft.

Die strategischen Empfehlungen an die Stadtverwaltung lassen sich so zusammenfassen:

1. Außendarstellung über eigene Klimaschutzmaßnahmen verbessern.

Bisher werden viele Maßnahmen, Projekte und Aktivitäten nicht unter dem Aspekt Klimaschutz dargestellt, da es keine Koordination dazu gibt. Jeder Fachbereich veröffentlicht zwar ‚seine‘ Sachen in der Presse oder über die Stadthomepage, zeigt dabei aber nicht den Zusammenhang zum Thema Klimaschutz auf.

Die Maßnahme **Klimaschutz als Marke (S5)** soll dazu dienen, hier einheitlicher zu agieren.

2. Die Vorbildfunktion noch stärker einnehmen.

Im Maßnahmenkatalog sind dazu Empfehlungen für unterschiedlichste Zielgruppen enthalten:

Die **Klimaschule Bühl (B1)** als ein städtisches Modellgebäude mit mehr als nur dem Gebäude selbst als Zielsetzung. Ein neues kommunales Förderprogramm für Vereine und Organisationen (**Maßnahme B4**) aufzulegen. Die beiden Empfehlungen, mehr als zwei Gebäude je Jahr zu sanieren und konsequent die Straßenbeleuchtung weiterhin auf LED-Leuchten umzustellen.

3. Das Verwaltungshandeln hinsichtlich Energiesparen und Klimaschutz weiter optimieren.

An erster Stelle steht hier der weitere Ausbau des kommunalen Energiemanagements mit der Empfehlung eine/n Energiebeauftragte/n zu ernennen.

In direkten Zusammenhang damit ist die Einführung eines ständigen Monitorings sinnvoll – nicht nur hinsichtlich Energieverbräuchen sondern auch in Bezug auf Planungsverfahren und deren Fortschreibungen.

Im Bereich Beschaffung sollten verstärkt Kriterien des Klimaschutzes Anwendung finden.

7.1.7.1 Institutionalisierung und Controlling

Klimaschutzmanagement ist ein sehr vielfältiges Aufgabengebiet und eine freiwillige Aufgabe der Kommunen. Es gibt bisher auch keine Festlegungen, wie eine Stadt Klimaschutz zu betreiben und ein Klimaschutzmanagement aufzubauen hat.

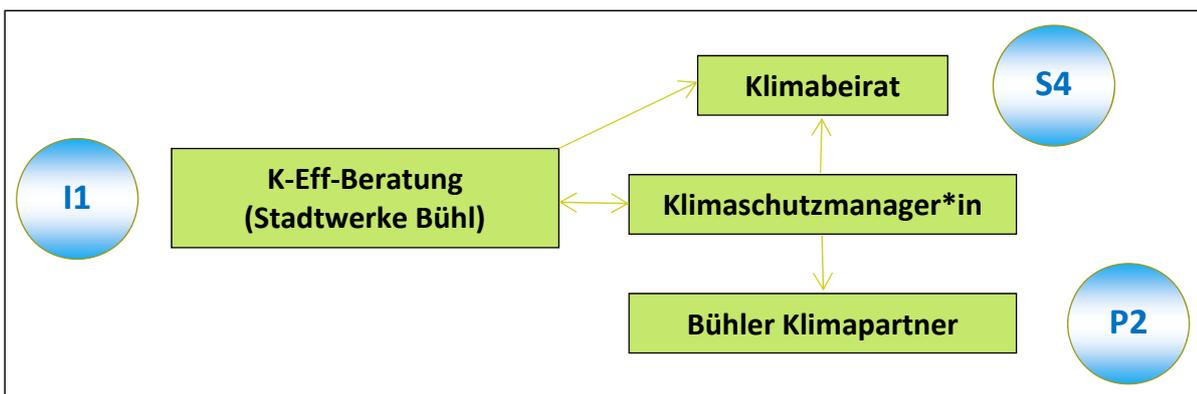
Es unterscheidet sich in vielen Bereichen von sonstigem Verwaltungshandeln, da es einerseits vorwiegend nach außen agiert, gleichzeitig aber die verschiedensten Aktivitäten vieler Verwaltungsbereiche, angefangen von der Stadtplanung über Tourismus bis hin zur Wirtschaftsförderung, erfassen und im besten Fall auch koordinieren soll.

Diese Aufgabenvielfalt zeigt sich auch im Anforderungsprofil für geförderte Klimaschutzmanager*innen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative.¹

Auszug aus dem Merkblatt „Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement“ (Seite 14):

- Koordinierung und ggf. Neugestaltung der ämterübergreifenden Zusammenarbeit zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts (Moderation).
- Methodische Beratung bei der Entwicklung konkreter Qualitätsziele, Klimaschutzstandards und Leitlinien (z.B. Qualitätsstandards für die energetische Sanierung).
- Aufgaben des Prozess- und Projektmanagements; z.B. Koordinierung/Initiierung von Maßnahmen.
- Recherche von Finanzierungsmöglichkeiten und Prüfung sowie Beratung zur Anwendbarkeit.
- Durchführung (verwaltungs-)interner Informationsveranstaltungen und Schulungen.
- Koordinierung der Erfassung und Auswertung von klimaschutzrelevanten Daten.
- Aufbau von Netzwerken, Beteiligung externer Akteure und Zusammenarbeit mit zivilgesellschaftlichen Initiativen (z.B. Verbände, NGOs, Transition-Town-Gruppen), die als Multiplikatoren... agieren können.
- Verankerung der geschaffenen Strukturen und Etablierung des Klimaschutzes innerhalb der Verwaltung.

Zur Verankerung und Verstetigung des Klimaschutzmanagements in Bühl empfiehlt das vorliegende Konzept folgende (vereinfachte) Organisationsstruktur:



Ergänzend zu diesen Stellen und Gremien werden Satzungen für Neubaugebiete (**S6**), Qualitätsstandards bzw. Energieleitlinien für die eigenen Gebäude samt Flächenmanagement (**S2**), Einführung eines Energiemanagement- und Controllingsystems (**S1**) mit regelmäßigen Energieberichten und die Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanzen im Abstand von fünf Jahren empfohlen.

¹ Siehe Merkblatt – Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement.
 Quelle: https://www.ptj.de/lw_resource/datapool/items/item_6901/iv_mb_foerderung_klimaschutzmanagement.pdf

7.1.7.2 Stadtentwicklung/Stadtplanung

Bühl wird weiter wachsen. Bereits die Hochrechnungen des statistischen Landesamtes auf Basis der Daten aus 2014¹ gehen von einer wachsenden Bevölkerung bis 2030 von etwa 500 Personen aus. Die Altersstruktur wird sich dabei deutlich verschieben. Die Gruppe der über 60-Jährigen nimmt dabei um über 30 % zu, von 6.667 auf 10.134 Personen. Deutlich abnehmen wird die Anzahl der 20 bis 40-Jährigen in Bühl, sie sinkt im gleichen Zeitraum von 15.379 auf 13.588 Personen um etwa 12 %.

Aktuell (2017) suchen Bühler Betriebe bis zu 1.000 neue Arbeitskräfte. Der Wohnungsdruck in Bühl und Umgebung wird mittelfristig also stark zunehmen und die Hochrechnungen in 2018 wohl eher ein noch größeres Bevölkerungswachstum ausweisen.

Laut ‚Flächennutzungsplan 2030‘ (aus 2013) kann Bühl noch neun neue Wohngebiete ausweisen:

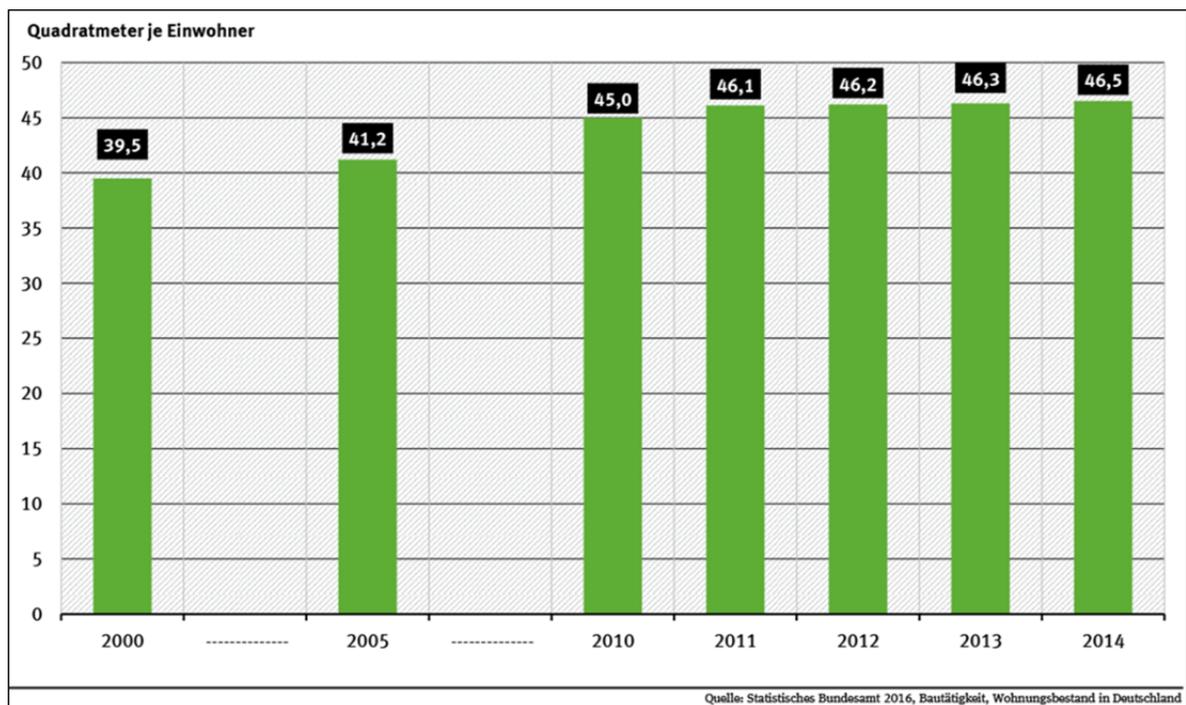
Neubaugebiete

1. Altschweier	2. Balzhofen	3. Eisental
4. Kappelwindeck	5. Moos	6. Neusatz
7. Oberbruch	8. Vimbuch	9. Weitenung

Insgesamt stehen dafür Flächen in der Größenordnung von etwa 14 ha zur Verfügung.

Zentrale Frage muss somit sein, welche Bebauungsdichte erwünscht und sozialverträglich ist.

Unter Klimaschutzaspekten darf die bisherige ständige Zunahme der Wohnfläche je Person nicht so weitersteigen wie in der Vergangenheit.



Speziell für den Neubaubereich ist es daher erforderlich, Rahmenbedingungen festzulegen, wie sie die Maßnahme **Klimaschutz beim Neubau (S6)** beschreibt.

Vorschriften

Neben Anforderungen an die Gebäudequalität können über städtebauliche Verträge und Satzungen auch Vorgaben zur Errichtung oder Nutzung von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung enthalten.

¹ Quelle: <https://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/98015021.tab?R=GS216007>

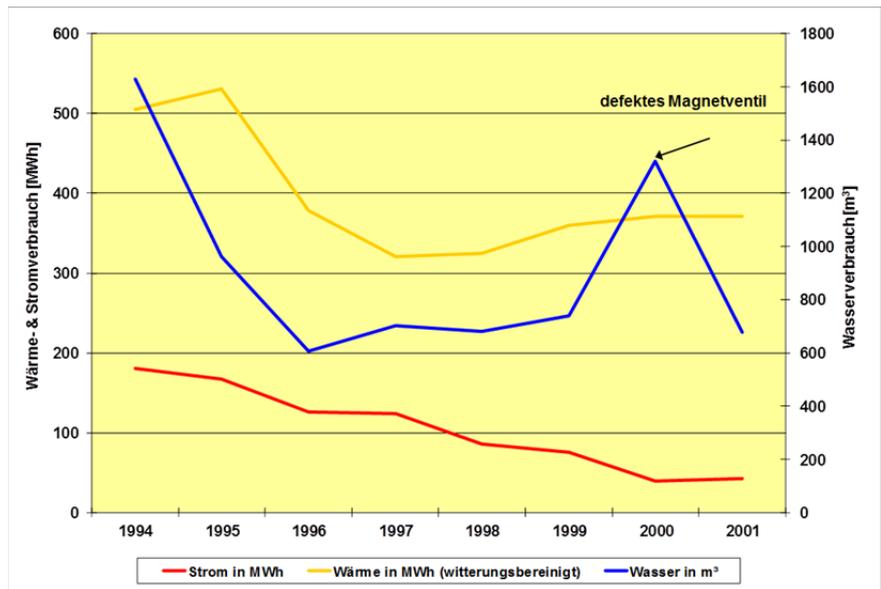
7.1.7.3 Kommunales Energie- und Gebäudemanagement

Ein kommunales Energiemanagement (KEM) als Teil des gesamten Gebäudemanagements ist für die Bühler Stadtverwaltung deshalb in besonderem Maße sinnvoll, da die Anzahl der kommunalen Liegenschaften (über 200) für eine mittelgroße Stadt sehr hoch ist.

Zwar hat die Stadt seit vielen Jahren ihre Energieverbräuche erhoben und jährliche Auswertungen erstellt, jedoch fehlen ein umfassendes und zentral organisiertes Energiemanagement und das dazu gehörige Controllingsystem.

Alleine schon eine ständige Verbrauchskontrolle kann wichtige Hinweise auf Störungen geben und ein sofortiges Eingreifen ermöglichen.¹

KEM kann auch bei Grundsatzentscheidungen (Beispiele: welches Gebäude soll erhalten bleiben? Welche Gebäude sollen saniert werden? Welche Gebäude eignen sich aus energetischen Aspekten besonders für Einsparungen?) wichtige Zusatzargumente liefern.



Dazu ist es erforderlich, neben den reinen Verbräuchen auch Bezüge zur Fläche und zur Nutzung herzustellen (Art, Zeiten, Auslastung etc.). Daraus ergeben sich Energiekennzahlen, die den jährlichen Verbrauch je Quadratmeter Nutzfläche ausweisen. Im Zusammenhang mit dem Absolutverbrauch betrachtet, geben sie Hinweise, welche Gebäude primär intensiver untersucht werden sollten.

Energiekennzahlen

Nach dem Erstellen einer Prioritätenliste auf Basis dieser Ergebnisse ist es sinnvoll, für die hochpriorisierten Gebäude Sanierungsfahrpläne zu erstellen. Diese beinhalten Empfehlungen, welche energetischen Maßnahmen in Abhängigkeit von sowieso anstehenden Sanierungsmaßnahmen umzusetzen sind. Aufbauend auf diesen gebäudespezifischen Analysen sollte ein **Gesamtsanierungsfahrplan** zumindest für etwa 30 kommunale Gebäude erstellt werden, der grobe Kostenschätzungen für jedes Gebäude enthält.

Prioritäten festlegen

Als Steuerungsinstrument dient dieser Plan dem Gemeinderat, langfristig den Investitionsbedarf für die kommunalen Liegenschaften abzuschätzen und entsprechende Mittel im Haushalt einzustellen.

Überlegenswert ist die Einrichtung eines gesonderten „Einsparkontos“. Über eine „Intractingvereinbarung“ könnten eingesparte Energiekosten auf das Energiesparkonto fließen und diese Finanzmittel dann wieder für weitere Energiesparmaßnahmen verwendet werden. Die Höhe der Energieausgaben bliebe sozusagen gleich hoch, statt aber weiterhin nur den Verbrauch zu bezahlen, wird auch in Sparmaßnahmen investiert.

Re-Investition

Regelmäßige Energieberichte, vorgeschlagen wird ein Berichtszeitraum von drei Jahren, weisen die Erfolge aus und geben Empfehlungen zur Anpassung des Gesamtsanierungsfahrplans.

¹ Quelle: ENPEDIA.NRW ENFOLIO

7.2 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Die Stadt Bühl hat sich bewusst für einen anderen Weg bei der Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts entschieden. In der Regel finden drei bis fünf Workshops in erster Linie mit Stakeholdern und mehr oder weniger ausgewählten Vertretungen von bekannten Institutionen, Organisationen und Verwaltungsangehörigen, evtl. auch noch mit den politischen Vertretungen (Ratsfraktionen statt). Teilnehmerzahlen von insgesamt 50 bis 60 Personen gelten dabei als hoch, die breite Öffentlichkeit wird nur vereinzelt über Presseartikel über den Verlauf und in geringem Maße über die Inhalte informiert.

Ein wichtiges Argument ist hierbei häufig: „Zunächst muss der Rat über das Konzept entscheiden bevor es der Öffentlichkeit vorgelegt wird“. Anders in Bühl. Nicht nur, dass etwa doppelt so viele Menschen sich aktiv in den Prozess eingebracht haben, sondern viele weitere Interessierte haben beispielsweise über Facebook (siehe Kapitel 4.3.5) den Prozess mitverfolgt.

Während häufig erst zwei Jahre nach der Beauftragung des Klimaschutzkonzept mit der Schaffung einer Klimamanagementstelle mit der Öffentlichkeitsarbeit begonnen wird und dabei mühsam Klimaschutzthemen in die städtische-Homepage integriert werden, gab es in Bühl fast zeitgleich mit dem ersten Workshop eine über 30 Seiten umfassende Homepage die im Laufe des Prozesses auf nunmehr etwa den dreifachen Umfang anwuchs.

Während des Prozesses entwickelte die Pressestelle eigens Plakate und Einladungsflyer¹, es fanden Straßeninterviews statt und mehrere Aktionen im Rahmen der AGFK-Mitgliedschaft. Insgesamt versandte die Stabsstelle Beteiligungsmanagement mehr als 1.000 Einladungen an die unterschiedlichsten Zielgruppen. Etwa 10% haben sich daraufhin aktiv eingebracht.

Im Zeitraum von etwa acht Monaten erschienen etwa 30 Zeitungsartikel² zum Projekt, unter Berücksichtigung der Sommerferien somit im Durchschnitt ein Artikel je Woche.

Die Grundstrategie der gesamten Öffentlichkeitsarbeit (Homepage, Druckmedien, Aktionen) war, Aufmerksamkeit zu wecken und den Prozess in die Breite zu tragen. Dies ist in Bühl gelungen.

Einige Aspekte sind im weiteren Klimaschutzprozess sicher noch zu verbessern:

- Einheitliche Außendarstellung (→ Maßnahme [S5 Klimaschutz als Marke](#))
- Festlegungen von Zuständigkeiten zwischen Pressestelle, Klimaschutzmanagement und anderen Fachbereichen die Klimaschutzmaßnahmen umsetzen.
- Festlegen von Kostenstellen und Finanzmitteln für Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz
- Klären der Grundsatzfrage, ob die bisherige Plattform als Beteiligungsplattform auch für andere Beteiligungsverfahren der Stadtverwaltung Bühl eingesetzt werden soll bzw. kann.
- Koordination von Aktionen, so dass nicht in kurzer Zeit mehrere stattfinden, dann über längere Zeiträume keine.

Zusammenfassung

Bühl benötigt kein neues oder anderes Kommunikationskonzept, sondern kann auf den erst kürzlich gemachten Erfahrungen aufbauen. In Band II werden weitere Vorschläge zum Umgang mit den oben genannten Punkten gemacht, wohl wissend, dass eine Berücksichtigung vor allem davon abhängig sein wird, ob der Gemeinderat der Schaffung einer neuen Stelle im Klimaschutzmanagement zustimmt.

¹ Medienbeispiele werden im Band II dargestellt.

² Auszüge aus dem Pressespiegel sind im Band II enthalten.

8 Aufwand und Kosten

Die ausführliche jährliche Gesamtkostenberechnung entsprechend den Laufzeiten der Maßnahmen findet sich im Band II. Zunächst wird hier ein durchschnittlicher jährlicher Gesamtkostenbetrag für die nächsten fünf Jahre dargestellt, unter der Annahme, dass sich zeitliche Verschiebungen einzelner Maßnahmen insgesamt innerhalb dieser 5 Jahre (bis 2021) ausgleichen.

Es kann also sein, dass es in einem Jahr zu deutliche höheren Kosten kommt, weil mehr Maßnahmen zeitgleich umgesetzt werden als im Zeitplan angenommen.

Ausgewiesen sind nur zusätzliche Personal- und Sachkosten, die sich aus den Kernmaßnahmen und den Ergänzungsmaßnahmen ergeben. Kosten für bereits laufende Maßnahmen, die zur Fortsetzung empfohlen werden, sind nicht dargestellt.

Die Gesamtkosten ergeben sich aus der Summe der einmaligen Anschubkosten und den laufenden jährlichen Kosten¹ über die Dauer der Maßnahmen. Aus den Gesamtkosten aller Maßnahmen in den nächsten fünf Jahren wird hier vereinfacht der jährliche Durchschnittswert ausgewiesen.²

Aus der Tabelle in Kapitel 8.2 ergeben sich jährliche **Zusatzkosten in Höhe von etwa 121.000 Euro**.

Hinzu kommen die Personal- und Sachkosten für eine neue Stelle im Klimaschutzmanagement die zu 65 % für die Dauer von 3 Jahren und für weitere 2 Jahre zu 50 % gefördert wird.

Dies bedeutet, dass die Stadt Bühl in den kommenden drei Jahren bei Mehrkosten von insgesamt etwa 150.000 Euro und ab 2020 bei Mehrkosten von etwa 165.000 Euro sämtliche im Bericht empfohlenen Maßnahmen umsetzen kann.³

8.1 Personalaufwand

Als Aufwand sind die Arbeitstage des Klimaschutzmanagements, des vorgesehenen Sanierungsmanagements (bis zum Jahr 2022) und der Zeitaufwand weiterer städtischer Mitarbeiter*innen kalkuliert.

Ausgehend davon, dass ab Herbst 2017 eine neue (geförderte) Stelle im Klimaschutzmanagement eingerichtet wird, ist außerdem ab 2018 die Einrichtung einer ersten, ebenfalls mit 65 % geförderten Stelle zum Sanierungsmanagement (KfW 432-Programm Quartierskonzepte) vorgesehen. Ab 2021 könnten mit einer zweiten Stelle im Sanierungsmanagement bis zu 3 Quartiere parallel betreut werden und alle neun vorgeschlagenen Fokusgebiete bis 2028 abgeschlossen sein.

Zusätzlich sind Kosten in Höhe einer 1/3 Stelle für das kommunale Energiemanagement in der Kalkulation (Tabelle in Kapitel 8.2) enthalten, so dass diese Leistungen oder Teilleistungen auch vergeben werden können.

Für weitere Zusatzleistungen, die sich beispielsweise aus den Maßnahmen B2, B4, M1 und M2 ergeben und nicht direkt vom Klimaschutzmanagement erbracht werden, sondern von anderen Fachbereichen, sind insgesamt Kosten in Höhe von 15.000 Euro je Jahr in der Gesamtkostenberechnung enthalten bzw. ist ein Zeitaufwand von insgesamt etwa 40 bis 45 Tage pro Jahr kalkuliert, der sich auf mindestens drei verschiedene Personen verteilt.

¹ Einschließlich Personal, jedoch ohne neue Stelle im Klimaschutzmanagement

² Summe aller Jahreskosten geteilt durch die angesetzten 5 Jahre.

³ Bei den Lohn- und Gehaltskosten sind ca. 2,5 % Lohnerhöhungen je Jahr in der Kalkulation enthalten.

8.2 Maßnahmenkosten

Bez.	Maßnahme	Start im Jahr	Laufzeit Jahre	Gesamtkosten [€]	Kosten je Jahr [€]
B1	Klimaschule Bühl	2017	5 ff	50.000 ¹	10.000
B2	Klimapfad Bühl	2017	3 ff	8.250	2.750
B3	Klimaschutzhomepage	2017	3	60.000	20.000
B4	Klimaschutz für Vereine ...	2018	4	40.000	10.000
I1	K-Eff-Beratung	2018	3	Stadtwerke	Stadtwerke
I2	Veranstaltungsreihe	2018	4	7.000	1.750
K1	Tausch-, Reparatur-, Sharing-Plattform	2017	2	1.000	500
M1	Bühl fährt Grün	2017	5	60.000	12.000
M2	Bühler Citylinie – noch besser	2017	1,5	12.000	8.000
P1	Bühl konkret -Klimaschutz im Quartier	2018	4 ff	140.000	35.000
P2	Bühler Klimapartner (Beratung)	2017	5 ff	33.000	6.600
V1	Bühler Energiewende	2017	5 ff	Stadtwerke	Stadtwerke
V2	Solarinitiative Bühl	2017	2,5	10.000 ²	5.000
S1	Energiemanagement, Sanierungsfahrpl.	2017	5 ff	175.000 ³	35.000
S2	Flächenmanagement komm. Gebäude	2018	5ff	Keine Zusatzkosten	
S3	Klimaschutzmonitoring	2019	5ff	3.500	900
S4	Klimabeirat	2017	5	1.000	200
S5	Klimaschutz Bühl als Marke	2017	1	1.000	1.000
S6	Klimaschutz beim Neubau	2018	1	Keine Zusatzkosten	

Die eingesparten Energiekosten bei den Maßnahmen S1, S2 und S3 sind nicht berücksichtigt. Wir empfehlen hierzu (siehe Kapitel 7.1.7.3) eine Intracting-Vereinbarung.

Ebenfalls nicht enthalten in der Kostenberechnung sind investive Maßnahmen an Gebäuden und der Ausbau des Bahnhofs zur Mobilitätsstation. Diese Maßnahmen tragen selbstverständlich zum Klimaschutz bei, sind jedoch in erster Linie als städtebauliche oder als Sanierungsmaßnahmen zu sehen.

Hinweis

Bei Gebäudesanierungen gelten kostenmäßig nur die Maßnahmen als spezifische Energiesparmaßnahmen, die über die vorgegebenen Gesetze (z.B. Energieeinsparverordnung [EnEV], EU-Gebäuderichtlinie, Erneuerbare Wärme Gesetz [EWärmeG] usw.) hinausgehen.

Diese können anteilmäßig als Klimaschutzmaßnahme in einer Kostenrechnung aufgenommen werden.

¹ Ohne Baukosten

² Ohne Kosten für Wettbewerbspreise – es wird von einem Sponsoring ausgegangen.

³ Evtl. Zusätzliche Arbeitskraft oder Vergabe an Externe

8.3 Regionale Wertschöpfung

Klimaschutzmaßnahmen und Aktivitäten der regionalen Wirtschaft sind heutzutage auf vielfältige Weise eng miteinander verknüpft. Klimaschutz ist insbesondere in Hinblick auf wieder steigende Energiepreise in nahezu allen Fällen wirtschaftlich sinnvoll.

Lokale Akteure, wie Kommunen, Investoren, Handwerker und Hersteller, profitieren direkt von Energieeffizienzmaßnahmen und klimafreundlicher Energieversorgung. Einerseits kurbeln die Maßnahmen die Wirtschaft an, andererseits nimmt die Abhängigkeit von steigenden Energiepreisen ab und die Akteure erhöhen ihre Zukunftsfähigkeit (Nachhaltigkeit).

Die regionale Wertschöpfung unterscheidet bei Effizienzmaßnahmen nach **Nachfrageseite** und **Angebotsseite**. Die Energieversorgung, hier geht es vor allem um erneuerbare Energien, gehört stets zur Angebotsseite.

Das nachfolgende Beispiel verdeutlicht die Vorteile für Private Haushalte (Nachfrageseite) in Bühl.

Beispiel

Ausgehend von jährlichen Energieverbrauchskosten von 24 Millionen Euro der *Privaten Haushalte* in Bühl im Jahr 2013 und einer Energiepreissteigerung von 2 % pro Jahr lassen sich folgende Szenarien darstellen.

Ausgangsjahr 2013	Verbrauch bleibt bis 2030 gleich	TREND-Szenario	KLIMA-Szenario
Energiekostensteigerung in %	+ 35 %	+ 33 %	+ 12 %
Energiekosten in €/a in 2030	32,4 Mio.	31,92 Mio.	26,88 Mio.
			Einsparung
			5,52 Mio. €

Zum Erreichen der mit dem KLIMA-Szenario ausgewiesenen rund 5,5 Mio. Euro ausgewiesenen jährlichen Einsparung¹ wären durchschnittlich (für den Zeitraum 2013 bis 2030) Investitionen in einer Gesamthöhe von jährlich etwa 6,35 Mio. Euro erforderlich.²

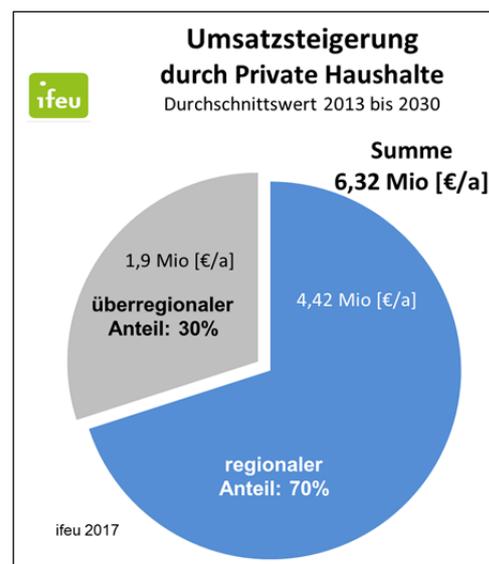
Ist ein Gebäude also sanierungsreif, wird eine Sanierung unterm Strich umso teurer, je später man sie beginnt.

Unabhängig vom Zeitpunkt einer Sanierung wird aktuell davon ausgegangen, dass etwa **70 % der Sanierungskosten über die lokale Wertschöpfung** den Akteuren vor Ort wieder zu Gute kommen³.

Etwa 30 % fließen überregional ab.

Für die Bühler Haushalte bedeutet dies, dass durchschnittlich bis 2030 je Jahr etwa **6,32 Mio. Euro mehr Umsatz** pro Jahr generiert werden würden.

Davon könnten jährlich etwa 4,42 Mio. in der Region verbleiben und wieder direkt in die regionale Wirtschaft investiert werden.



¹ Die Berechnung geht hier von einer Nutzungszeit der Maßnahmen von nur 17 Jahren aus (2013 bis 2030), um den Bezug zum Szenarienzeitpunkt herzustellen. In der Regel werden Nutzungszeiten von 15 Jahren für technische Anlagen und 30 oder mehr Jahre für Gebäudeteile angenommen. Die oben ausgewiesenen Investitionskosten verringern sich mit längeren Nutzungszeiten erheblich.

² Bei einer angenommenen Inflationsrate von 1,5 %.

³ DeNet-Studie; Quelle: <http://www.100-ee.de/index.php?id=199>

Angebotsseite

Die Angebotsseite der regionalen Wertschöpfung bringt den **Anbietern von Produkten und Leistungen** Vorteile. Energiesparmaßnahmen (Effizienzmaßnahmen) führen zu positiven Effekten insbesondere für das Baugewerbe, den Handel und für Firmen aus dem Bereich Reparatur und Instandhaltung. Energieeffizienzmaßnahmen schaffen und sichern somit Arbeitsplätze.

Situation in Bühl

In Bühl würde alleine der Sektor *Private Haushalte* bei einer angenommenen Sanierungsquote von 2 % etwa 55 Arbeitsplatzäquivalente¹ – vor allem im regionalen Handwerk – dauerhaft sichern.

8.3.1 Wirtschaftliche Aspekte bei der Energieversorgung

Auch **Energieversorger** profitieren vom Einsatz effizienter Technik und erneuerbarer Energien.

Die Firma Solarcomplex berechnete², dass mit der lokalen Nutzung Erneuerbarer Energien bis zu 60 % der Energieausgaben in der Region verbleiben³. Beim Einsatz von Öl oder Gas verbleiben lediglich 15 % der Energiekosten in der Region, während 60 % bzw. 75 % in öl- und gasfördernde Länder fließen.

Situation in Bühl

In Bühl werden derzeit nur 12 % der Wärmekosten in lokale Energieträger investiert.

Im **KLIMA**-Szenario erhöht sich dieser Anteil durch verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien und Nahwärmenetze auf 25 %. Ein Viertel dieser Energiekosten fließen dann nicht mehr in ferne Länder, sondern bleiben in Bühl und Umgebung.

Besonders vorteilhaft sind hier nicht-verbrennende Energieträger (z.B. Solarthermie). Diese haben zwar etwas höhere Investitionskosten, emittieren aber während der gesamten Nutzungsphase keine Treibhausgase.

8.3.2 Regionales Wertschöpfungspotential – KLIMA-Szenario

Das Beispiel oben hat deutlich gemacht, dass Klimaschutz für alle Seiten Gewinne bringen kann.

Eine genaue Abschätzung des Gesamtpotenzials ist jedoch nicht möglich, da mehr oder weniger beliebige Annahmen getroffen werden müssten: wie viel saniert, welche Dienstleistung wird vom wem erbracht, welcher Energieträger wird reduziert oder gewechselt, wann wird investiert usw.

Relativ gut lassen sich Wertschöpfungserträge nach der Umsetzung von Maßnahmen belegen, weil dort genau die eben genannten Unsicherheiten wegfallen – vorausgesetzt ein geeignetes Monitoring-System ist installiert.

Genau in dem als Beispiel angeführten Sektor *Private Haushalte* ist dies in der Praxis jedoch eher selten der Fall. Mit der Maßnahme **Bühler Klimapartner (P2)** wird ein erster Schritt zum Aufbau eines Qualitätssicherungssystems samt Monitoring unternommen.

Zusammenfassung

Eine genaue Aussage zum regionalen Wertschöpfungspotenzial ist im Vorfeld für die nächsten 13 Jahre nicht zu treffen, jedoch kann insgesamt aufsummiert bis 2030 von einem dreistelligen Millionenbetrag ausgegangen werden.

¹ Umrechnung der gesamt erforderlichen Arbeitszeiten aller Ausführungsleistungen auf Arbeitsstellen

² Quelle: http://www.schoenwald.net/cms/upload/nahwaerme/presentation-nahwaerme-solarcomplex-gr-24_02_2015.pdf

³ In diesem Fall wurde mit Biomasse gerechnet.

Die vorliegende Berichtsfassung ist zur Vorlage an den Bühler Gemeinderat für die Sitzung am 29. März 2017 bestimmt.

Band II des Integrierten Klimaschutzkonzepts für die Stadt Bühl ist in Bearbeitung und wird dem Gemeinderat als Ansichtsexemplar in der Sitzung am 29.3. 2017 zur Verfügung gestellt.

Autoren

Hans Hertle, Eva Rechsteiner; ifeu-Institut Heidelberg

Olaf Hildebrandt, Holger Zimmermann; ebök GmbH Tübingen

Anni Schlumberger: HIT GmbH Tübingen

Helmut Bauer; ufit-Institut Tübingen

Redaktion

Helmut Bauer

Erstellt im März 2017

Karton Umschlagsblatt hinten innen

Karton Umschlagsblatt hinten außen