



BESCHLUSSVORLAGE	Vorlage Nr.:	2020/0296
	Verantwortlich:	Dez. 5
Klimaschutzkonzept 2030		

Beratungsfolge dieser Vorlage					
Gremium	Termin	TOP	ö	nö	Ergebnis
Hauptausschuss	17.03.2020	22		x	vorberaten
Ausschuss für Umwelt und Gesundheit/Naturschutz b.	20.03.2020	3		x	vorberaten
Gemeinderat	28.04.2020	9.1	x		

Beschlussantrag

- Der Gemeinderat stimmt dem Klimaschutzkonzept 2030 als Handlungsrahmen für zukünftige städtische Klimaschutzaktivitäten zu.
- Der Gemeinderat beschließt grundsätzlich und unter Bezugnahme auf den IPCC-Sonderbericht von 2018 und das Szenario Klimaaktiv 2030 folgende Klimaschutzziele:
 - Bis zum Jahre 2030 sollen die CO₂-Emissionen im Stadtgebiet um 58% bezogen auf den Stand von 2010 abgesenkt werden, das bedeutet gegenüber 2017 als aktuellstem Bilanzierungsstand eine Minderung um insgesamt rund 1,3 Millionen Tonnen CO₂ bzw. eine Absenkung von 7,9 t CO₂ pro Kopf und Jahr auf 3,3 t CO₂ pro Kopf und Jahr.
 - Für die angestrebte langfristige Klimaneutralität im Jahr 2050 wird zukünftig ein Zielwert von unter 0,5 t CO₂ pro Kopf und Jahr zugrunde gelegt.
 - Die Stadtverwaltung soll bis zum Jahre 2040 klimaneutral sein.
- Die Verwaltung wird beauftragt, die vorgelegten Bestandteile des Klimaschutzkonzepts 2030 als Gesamtkonzept zu veröffentlichen und im Internet und auf sonstige Weise bekannt zu machen.
- Die Verwaltung wird beauftragt, die im Klimaschutzkonzept genannten Maßnahmen weiter auszuarbeiten und im Rahmen der jeweils zur Verfügung gestellten Ressourcen umzusetzen. Über notwendige Detailregelungen, zusätzlich erforderliche Haushaltsmittel und Personalstellen entscheidet der Gemeinderat im Rahmen der üblichen Beratungsabfolge sowie im Zuge der Haushaltsberatungen.
- Die Verwaltung wird beauftragt, den Gemeinderat regelmäßig über den Grad der Zielerfüllung und umgesetzte Klimaschutzmaßnahmen gemäß dem dargestellten Monitoringkonzept zu informieren.

Finanzielle Auswirkungen	Gesamtkosten der Maßnahme	Einzahlungen/Erträge (Zuschüsse u. Ä.)	Jährliche laufende Belastung (Folgekosten mit kalkulatorischen Kosten abzügl. Folgeerträge und Folgeeinsparungen)		
Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/>					
Haushaltsmittel sind dauerhaft im Budget vorhanden Ja <input type="checkbox"/>					
Nein <input type="checkbox"/> Die Finanzierung wird auf Dauer wie folgt sichergestellt und ist in den ergänzenden Erläuterungen auszuführen:					
<input type="checkbox"/> Durch Wegfall bestehender Aufgaben (Aufgabenkritik)					
<input type="checkbox"/> Umschichtungen innerhalb des Dezernates					
<input type="checkbox"/> Der Gemeinderat beschließt die Maßnahme im gesamtstädtischen Interesse und stimmt einer Etatisierung in den Folgejahren zu					
IQ-relevant		Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Korridor Thema: Grüne Stadt	
Anhörung Ortschaftsrat (§ 70 Abs. 1 GemO)	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	durchgeführt am	
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften		Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	abgestimmt mit KEK, SWK, VBK, VoWo	

Vorbemerkungen

Der Klimawandel schreitet schneller voran, als noch bis vor wenigen Jahren erwartet. Fast jeden Tag ist in der Presse zu lesen, welche Symptome aktuell beobachtbar sind. Dabei wird immer wieder angesprochen, dass die Veränderungen erheblich schneller gehen, als ursprünglich gedacht. Auf globaler Ebene sind dabei vor allem der Rückgang von Gletschern weltweit sowie von Eisflächen in der Arktis und der Antarktis zu beobachten. Im regionalen und lokalen Maßstab wirkt sich der Klimawandel gegenwärtig in Form zunehmender Hitze- und Trockenheitsphasen aus. Aber auch Extremwetterereignisse, wie zum Beispiel Starkregen oder Stürme werden als häufiger wahrgenommen. Insgesamt führen diese Wetterveränderungen auch in Karlsruhe zu erheblichen Schäden und entsprechend hohen Folgekosten, z. B. in der Forst- und Landwirtschaft oder beim Stadtgrün. Auch Ökosysteme werden empfindlich gestört und in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt.

Als ursächlich für diese Entwicklung werden von der Wissenschaft vor allem die zunehmenden CO₂-Gehalte in der Atmosphäre gewertet, die zu einer kontinuierlichen Erwärmung der Troposphäre führen. In geringerem Umfang spielen auch andere Treibhausgase wie Methan und Lachgas hierbei eine Rolle. Die Zunahme von CO₂ ist in erster Linie auf die technische Entwicklung und den damit einhergehenden Einsatz fossiler Energieträger durch den Menschen zurückzuführen.

Bisherige Klimaschutzaktivitäten in Karlsruhe und Einordnung im globalen Kontext

Bereits mit dem Klimaschutzkonzept 2009 hatte sich die Stadt ehrgeizige Ziele gesteckt. So sollten bis 2020 die CO₂-Emissionen um jährlich 2% bezogen auf das Jahr 2007 abgesenkt werden. Angesichts eines vorherrschenden Trends der CO₂-Minderung von nur 1% war das seinerzeit schon eine große Herausforderung. Mittlerweile gibt es für das Klimaschutzkonzept zum einen inhaltlichen Fortschreibungsbedarf. Zum anderen zeigt sich nun, dass die seinerzeit gesetzten Ziele angesichts der aktuellen Entwicklung des Klimawandels nicht ausreichend sind.

Ausgehend von den vielbeachteten international verpflichtenden Beschlüssen der UN-Klimakonferenz von Paris im Jahr 2015 hat das Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) in seinem Sonderbericht von 2018 dargelegt, dass eine globale Erderwärmung von maximal 1,5° Grad für die Menschheit gerade noch tolerabel ist. Dieses Ziel könnte nach Aussagen des IPCC mit vier Szenarien erreicht werden. Jedoch kann nur beim Szenario P1 auf aufwändige und gegenwärtig noch unbekannte Technologien, mit denen CO₂ aus der Atmosphäre entzogen werden soll, verzichtet werden. Dieses Szenario P1 basiert überwiegend auf einer starken CO₂-Reduktion in sehr kurzer Zeit und legt zusätzlich die globale Aufforstung neuer Flächen zugrunde, um nicht vermeidbare Emissionen zu kompensieren.

Dabei wurde im IPCC-Bericht die notwendige Reduktion konkret zahlenmäßig benannt. Demnach ist für das Szenario P1 eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 58 % im Jahre 2030, bezogen auf das Jahr 2010 erforderlich. Langfristig sind bis zum Jahr 2050 eine nahezu vollständige Dekarbonisierung des Energiesystems und damit ein Verzicht auf alle fossilen Energieträger notwendig. Produktion und Konsum müssen bis 2050 also weitgehend so ausgerichtet sein, dass sie keinen Einfluss mehr auf das Klima ausüben.

Aufschlüsselung der Beiträge zu globalen Netto-CO₂-Emissionen in vier illustrativen Modellpfaden

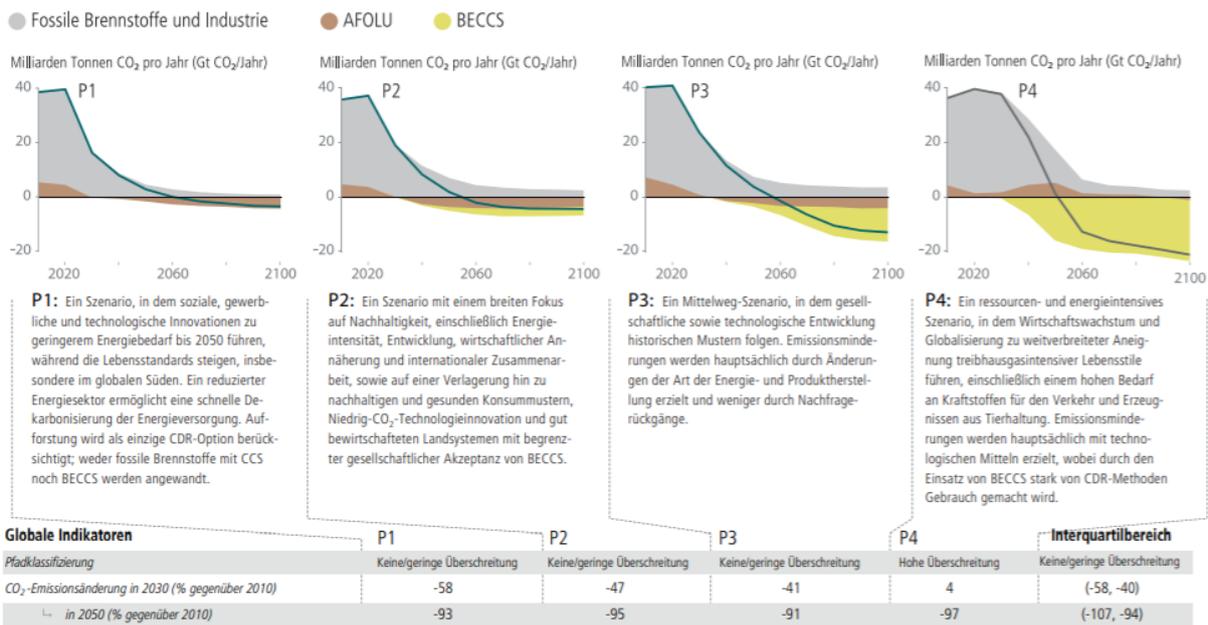


Abbildung: Darstellung der Modellpfade P₁-P₄ des IPCC (Quelle: Umweltbundesamt)

Verwendete Abkürzungen: AFOLU = Agriculture, Forestry and other Land Use; BECCS = BioEnergie (BE) verknüpft mit Carbon Capture Storage CCS (d.h. mit CO₂-Abscheidung und -speicherung); CDR = Carbon Dioxide Removal: Entzug von CO₂ aus der Atmosphäre

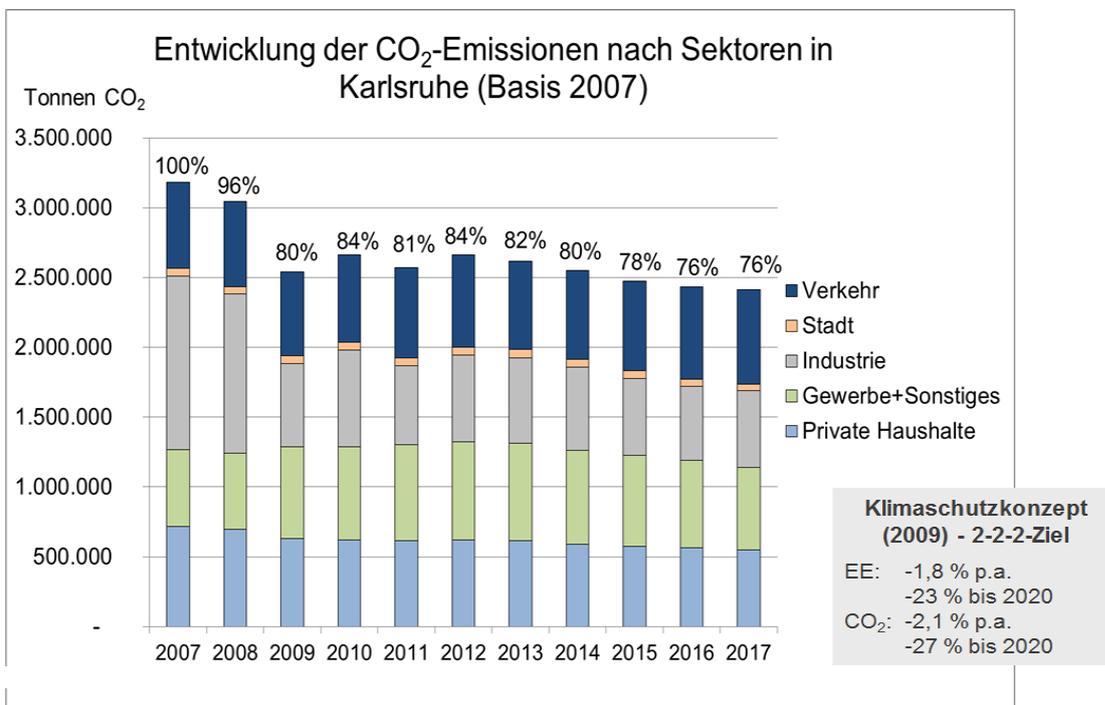


Abbildung: Entwicklung der CO₂-Emissionen 2007 – 2017 (Quelle: ifeu)

Die Entwicklung der CO₂-Emissionen in Karlsruhe zeigt, dass seit dem Jahr 2010 ein Rückgang bis 2017, also über sieben Jahre, von nur 8 % zu verzeichnen ist. Die heutigen Emissionen verteilen sich zu jeweils ca. einem Viertel auf die Sektoren Verkehr, Industrie, Gewerbe (+ Sonstiges) sowie private Haushalte. Fasst man Industrie und Gewerbe zusammen, ergibt dies rund die Hälfte der

Emissionen. Die Emissionen der Stadtverwaltung spielen mengenmäßig mit ca. 2% zwar nur eine untergeordnete Rolle. Dennoch besteht hier wegen der Vorbildfunktion der Kommunen ein dringender Handlungsbedarf.

Potenzialanalyse und abgeleitete Ziele

Das von der Stadt beauftragte Büro Green City Experience (GCX) hat in einer Untersuchung, ausgehend von der Bilanz 2017, die Potenziale aus unterschiedlichen Energiesektoren für Karlsruhe ermittelt.

Danach können im Bereich Strom sowohl in den privaten Haushalten als auch im Bereich der Industrie mehr als die Hälfte der entstehenden CO₂-Emissionen reduziert werden. Das größte Stromeinsparpotenzial liegt jedoch im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD).

Bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien liegt das größte Potenzial im Bereich der Photovoltaik auf Dachflächen.

Im Bereich Wärme wird das größte Einsparpotenzial bei den privaten Haushalten gesehen. Dies ist wegen des enormen Einsparpotenzials durch energetische Sanierungen kaum verwunderlich. Aber auch in den Sektoren Industrie und Gewerbe sind im großen Umfang Einsparungen möglich. Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien ist über Wärmepumpen, Biomasse sowie industrielle Abwärmenutzung und Solarthermie vorstellbar. Wärme aus der Tiefengeothermie zur Grundlastabdeckung im Fernwärmenetz wird bis 2030 absehbar noch nicht genutzt werden können, da bis zu diesem Zeitpunkt vorhandene Abwärmepotenziale aus der Raffinerie zur Verfügung stehen. Langfristig gesehen ist die Tiefengeothermie aber eine zentrale Säule.

Aus diesen Potenzialansätzen wurden dann ausgehend vom Jahr 2015 drei Szenarien entwickelt: Trend 2030, Klimaaktiv 2030 und Klimaneutral 2050 (**siehe Anlage 1**). Das Szenario Trend 2030 entspricht einem „weiter wie bisher“ und für das Szenario Klimaaktiv 2030 wurde ein ambitionierter Weg zum Klimaschutz für Karlsruhe angenommen. Dabei handelte es sich jedoch nicht um eine exakte Prognose oder Modellierung eines Energiesystems. Nach den Berechnungen wird im Jahr 2030 für das Trendszenario eine Reduzierung der Emissionen auf lediglich ca. 7 t pro Einwohner und Jahr erwartet, während für das Szenario Klimaaktiv 2030 eine Reduktion um 59 % gegenüber 2010 (ca. 3,3 Tonnen CO₂ pro Kopf und Einwohner) für möglich gehalten wird. Bezugsgröße ist dabei eine prognostizierte Einwohnerzahl von rund 337.000 im Jahr 2030 (Kleinräumige Bevölkerungsprognose des Amts für Stadtentwicklung 2016, verhaltenes Szenario).

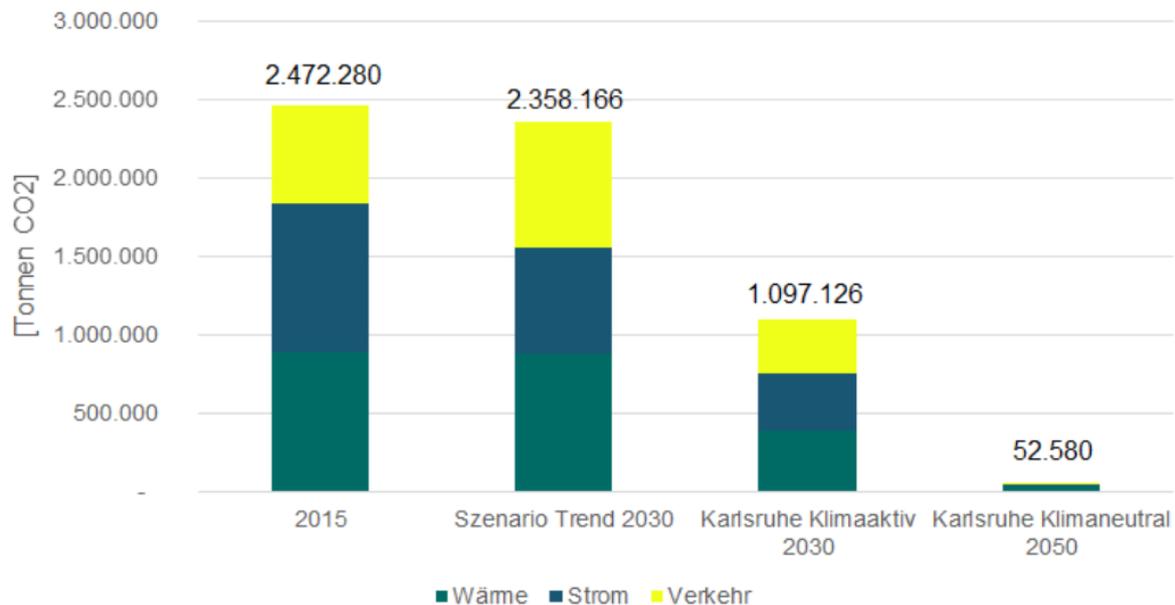


Abbildung: Szenarienvergleich nach Anwendungssektoren

Das Szenario Klimaaktiv 2030 geht dabei von einer Ausschöpfung aller als erschließbar eingestuften Einspar- und Erzeugungspotenziale, einer Reduktion von Heizöl und Kohle um 75% und einer deutlichen Ausweitung des Anteils von Biogas aus. Kann dies alles umgesetzt werden, wäre eine Reduktion der CO₂-Emissionen in der Größe, wie sie vom IPCC gefordert wird, vorstellbar.

Angesichts des Klimawandels sieht sich die Stadt Karlsruhe in der Verantwortung, innerhalb ihres Gebietes die Entstehung von Kohlendioxid- und anderen Treibhausgasemissionen so weit als möglich zu vermeiden. Deshalb werden die Zielwerte des IPCC-Berichtes für das Klimaschutzkonzept 2030 der Stadt Karlsruhe übernommen, was auch recht genau den Ergebnissen des Szenarios Klimaaktiv 2030 entspricht.

Im Jahr 2017 als derzeit aktuellstem Stand der kommunalen Bilanzierung beliefen sich die CO₂-Emissionen im Stadtgebiet Karlsruhe auf 7,9 t CO₂ pro Kopf und Jahr. Diese müssten bis zum Jahre 2030 auf rund 3,3 t CO₂ pro Kopf und Jahr reduziert werden.

Weiterhin ist eine Änderung des Zielwertes für 2050 erforderlich. So wurde in der alten Machbarkeitsstudie noch ein Zielwert mit 2 t CO₂ pro Einwohner und Jahr als klimaneutral bezeichnet. Dies ist jedoch nicht mehr kompatibel mit den internationalen Paris-Beschlüssen. Nach neuen Erkenntnissen kann als akzeptable Restemission in der kommunalen Bilanzierungssystematik mittlerweile nur noch ein Wert zwischen 0,2 und 0,5 t CO₂ pro Kopf und Jahr angesehen werden. Auch mit dem Szenario Klimaneutral 2050, das als „Maximalszenario“ für die Endenergiereduktion ausgelegt ist und eine Erschließung aller stadt eigenen technischen Potenziale voraussetzt, wird eine Restemission mit 0,2 t CO₂ pro Kopf und Jahr für möglich gehalten.

Diese dem Klimaschutzkonzept 2030 für Karlsruhe zu Grunde gelegten Szenarien und Ziele werden in vergleichbarer Größenordnung auch in anderen Kommunen genannt, die aktuell neue, ambitionierte Klimaschutzkonzepte verabschiedet haben. Dazu gehören zum Beispiel München und Freiburg. In München wurde als Zwischenziel für 2030 ein Wert von 3 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Kopf beschlossen, 2050 soll ein klimaneutraler Wert von 0,3 CO₂-Äquivalenten pro Kopf erreicht werden (Freiburg: 0,4 Tonnen pro Kopf).

Es steht außer Frage, dass die Erreichung des vorgeschlagenen Zwischenziels bis 2030 sowie die Anpassung des Klimaneutralitätszieles bis 2050 mit allergrößten Herausforderungen verbunden und allein auf städtischer Ebene keinesfalls erreichbar ist. Hier sind die Kommunen vor allem auf den Bund, aber auch auf das Land als entscheidende Akteure und Rahmengeber angewiesen: Ohne massive Anstrengungen auf diesen übergeordneten Ebenen sind ambitionierte Emissionsminderungsziele in den Kommunen nicht erreichbar. Auch die Berechnungen von Green City für das Szenario Klimaaktiv 2030 und das Klimaneutral-Szenario 2050 gehen ausdrücklich von dieser Voraussetzung aus. Auf der anderen Seite kann der Klimaschutz in Deutschland nur gelingen, wenn alle Akteure, und damit auch die Kommunen, ambitionierte Ziele beschließen und entsprechende Minderungspfade einschlagen.

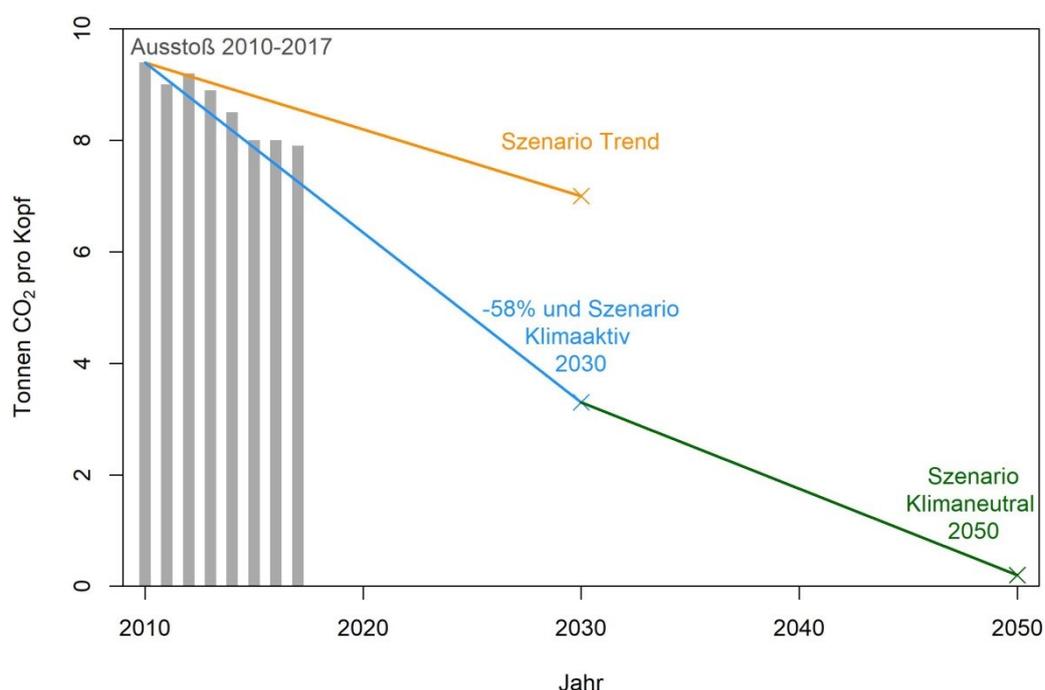


Abbildung: Grafische Darstellung des vorgeschlagenen Minderungspfades

Beteiligungsprozess bei der Erarbeitung von Maßnahmen

Wesentlicher Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes 2030 sind Maßnahmen, mit deren Umsetzung die Klimaschutzziele erreicht werden sollen.

Bereits die Grundlagen zur Entwicklung eines Maßnahmenpaketes wurden unter Einbeziehung von Expertinnen und Experten erarbeitet. So gab es mehrere moderierte Arbeitskreise (Energieversorgung, -infrastruktur und -versorgung, Stadtentwicklung und Bauen, Wirtschaft, Mobilität, Öffentlichkeitsarbeit) die mit Fachleuten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung, gesellschaftlichen Gruppierungen und sonstigen Bereichen besetzt waren. Die Arbeitskreise trafen sich zu einer Auftaktveranstaltung im Oktober 2018 und tagten in der Regel zwei- bis dreimal.

Die Ergebnisse der Arbeitskreise wurden innerhalb der Verwaltung weiterverarbeitet und mit deren Ansätzen und Konzeptionen verknüpft. Die Projektgruppe (zur Aufgabe und Zusammensetzung der Projektgruppe siehe nachfolgend im Abschnitt „Organisation“) bezog dabei auch die

verschiedensten Fachämter und Gesellschaften ein, deren Aufgabenbereiche von den Maßnahmen tangiert wurde.

Es entstand ein Maßnahmenkatalog mit fünf großen Handlungsfeldern (**A** Wärme und Strom, **B** Bauen und Sanieren, **C** Wirtschaft, **D** Mobilität, **E** Übergreifendes) und 75 Einzelmaßnahmen.

In der Folge wurden für alle im Maßnahmenkatalog enthaltenen Maßnahmen einzelne Maßnahmenblätter ausgearbeitet, in denen Zielsetzung, Vorgehensweise, Wirkung und Ressourcenbedarf beschrieben sind.

Die Maßnahmen unterschieden sich hinsichtlich der Zielgruppen: Einerseits gibt es Maßnahmen, die die Stadt und ihre Gesellschaften selbst durchführen und umsetzen können. Andererseits gibt es Maßnahmen, mit denen bestimmte Zielgruppen, wie zum Beispiel Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer, Unternehmen oder Verkehrsteilnehmende motiviert und unterstützt werden sollen, eigene Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Im November 2019 fand ein öffentliches Klimaforum statt, bei dem den Anwesenden die vorgesehenen Maßnahmen vorgestellt wurden. Die Teilnehmenden konnten an Stehtischen und Pinnwänden Kommentare, Anregungen und Wünsche äußern. Gleichzeitig startete mit dem Klimaforum die Öffentlichkeitsbeteiligung über das Internetportal der Stadt, das bis zum 26. Januar 2020 zur Verfügung stand. Alle Maßnahmen konnten direkt kommentiert und bewertet sowie neue Vorschläge eingereicht werden.

Die Beteiligung stieß auf große Resonanz. Es gab insgesamt 1.259 Rückmeldungen (zusammen mit Klimaforum), die den fünf Handlungsfeldern zugeordnet werden konnten (**siehe Anlage 2**). In den meisten Fällen nahmen sie Bezug auf die vorhandenen Maßnahmen. Das führte nach einer Bewertung durch die Projektgruppe bei rund der Hälfte der Maßnahmenblätter zu Ergänzungen und teilweise zu inhaltlichen Anpassungen.

Das Themenfeld Mobilität verzeichnete mit 461 Rückmeldungen die größte Resonanz. Die meisten Kommentare bezogen sich auf die Regulierung des motorisierten Verkehrs im Innenstadtbereich (71), gefolgt von der Forcierung des Umbaus zur Fahrradstadt (61) und der Weiterentwicklung des Tarifsystems (54). Umfangreiche Kommentierungen außerhalb des Themenfelds Mobilität bezogen sich vor allem auf die klimaneutrale Stadtverwaltung, einschließlich der Mittagsverpflegung in städtischen Kantinen und Schulen sowie auf die kommunalen Förderprogrammatik und Öffentlichkeitsarbeit (Klimaschutzkampagne). Ebenfalls zu den „TOP 10“ zählen die Klimaallianz mit Unternehmen, die Defossilisierung der Wärmeversorgung, die Produktgestaltung der Stadtwerke und die klimaneutrale Bauleitplanung.

Neben der Kommentierung und der Neueinreichung von Maßnahmen bestand zudem die Möglichkeit einer Bewertung nach Wichtigkeit. Sieht man sich hier die Ergebnisse näher an, fällt auf, dass in der Rangliste im oberen Drittel fast ausschließlich Verkehrsthemen dominieren, gefolgt von übergreifenden Maßnahmen aus dem Bereich E (Übergreifendes), wobei hier das Sanierungskonzept für städtische Gebäude und der PV-Ausbau an vorderster Stelle stehen.

Vielen Bürgerinnen und Bürgern fehlte im Klimaschutzkonzept das Thema „Grün in der Stadt“. So kamen insgesamt 133 Kommentare zu Grünflächen, Baumpflanzungen oder Gebäudebegrünungen. Diese Vorschläge werden nicht im Rahmen des Klimaschutzkonzepts, sondern mit der Fortschreibung zum Klimaanpassungskonzept berücksichtigt, die bereits für Ende 2020 geplant ist.

Als ein Resultat aus der Bürgerbeteiligung wurde ein neues Maßnahmenblatt für den Bereich Mobilität entwickelt (D1.1). Schwerpunkt bildet hier die notwendige gesamtstädtische Einschränkung des motorisierten Individualverkehrs und das Herunterbrechen der Ziele der Mobilitätswende des Landes auf Karlsruhe. Karlsruhe soll eine Modellkommune für eine nachhaltige Verkehrswende werden.

Ebenfalls als Reaktion auf vielfache Anmerkungen aus der Online-Beteiligung wird für den Photovoltaik-Ausbau (A4.1 ff.) ein erheblich höherer Ausbau zugrunde gelegt als ursprünglich angesetzt. Der jetzt angestrebte Zubau um 300 MW ist zwar sehr ambitioniert, erscheint aber (auch wirtschaftlich) machbar. Das entspricht gegenüber dem Status quo nahezu einer Verzehnfachung.

Als weitere Beispiele für Ergänzungen und Anpassungen in den Maßnahmenblättern, die auf die Bürgerbeteiligung zurückgehen, lassen sich unter anderem nennen:

- D2.1 (Netzausbau ÖPNV): Zu diesem Blatt wurde insbesondere auch ein fehlender Zeitplan für den weiteren Ausbau einzelner Strecken moniert; dies wurde als konkreter Schritt nachgetragen.
- E1.6 (Komplette Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED): Hier wurde das Thema Nachtabsenkung als Prüfpunkt ergänzt.
- E3.1 (Beratungszentrum Klimaschutz): Hier wurden konkrete zusätzliche Vorschläge für das Aufgabenspektrum ergänzt, beispielsweise das Angebot von (Do it yourself-)Kursen in Kooperation mit der VHS, aber auch die Betonung, dass die Erstberatung grundsätzlich kostenlos angelegt ist und ein Schwerpunkt auf einkommensschwachen Haushalten liegt (soziale Komponente)
- E3.2 (Weiterentwicklung der kommunalen Förderprogrammatik): Hier wurde die Fördermöglichkeit von Plug-In-Photovoltaik („Balkonmodule“) als besonders breitenwirksamer Ansatz und die Fördermöglichkeit von nachhaltigen Baustoffen nachgetragen.
- E2.3 (Schaffung einer übergreifenden Finanzierungsmöglichkeit): Hier wurde das Thema Stiftungsmodell/Crowdfunding als inhaltlicher Schwerpunkt aufgenommen.
- E3.2 Neuausrichtung Klimaschutzkampagne: Hierzu gab es eine Reihe von Vorschlägen zu bestimmten Schwerpunkthemen und Inhalten von Aktionen, die bei der Weiterführung berücksichtigt werden.

Nicht immer führten Äußerungen auch zu Anpassungen des Maßnahmenblatts. Das zeigt etwa das Beispiel D1.8 (Kantinen und Schulverpflegung), da das Maßnahmenblatt bereits weitgehend alle Anmerkungen berücksichtigt. Diese stellen insofern aber eine klare Forderung dar, dass das Thema offensiv verfolgt werden soll.

Die Ergebnisse des Beteiligungsprozesses werden in der Anlage 2 ausführlicher dargestellt.

Als weitere Bausteine der Öffentlichkeitsbeteiligung auf dem Weg zum Klimaschutzkonzept lassen sich zudem ein „Jugendklimagipfel“ im Rahmen der Global Goals Aktionstage im Januar 2019 sowie eine durch Umweltamt und KEK begleitete Masterarbeit an der PH Karlsruhe nennen. Die Masterarbeit wurde im Sommer 2019 abgeschlossen und beinhaltete eine Reihe von Straßeninterviews zum Thema Klimaschutz in Karlsruhe.

Maßnahmenkatalog und Schwerpunkte

Kernbestandteil des neuen Klimaschutzkonzepts ist der umfangreiche Maßnahmenkatalog (siehe Anlage 3).

Schwerpunkte im Bereich **A Wärme und Strom** bilden unter anderem die Weiterentwicklung der leitungsgebundenen Wärmeversorgung (Ausbau Fernwärmenetz und Realisierung neuer Nahwärmenetze) mit dem Langfristziel, ein fossilfreies Wärmenetz auf Basis erneuerbarer Energien zu entwickeln. Zur Entscheidungsunterstützung weiterer Schritte soll eine „Roadmap“ erarbeitet werden. Vorhandene Fern- oder Nahwärmenetze können bei Bedarf den Energieträger wechseln. Auch wenn heute ein Großteil der Wärme aus der Abwärme von Industrie stammt, so ist davon auszugehen, dass zukünftig regenerative Einspeisungen zum Beispiel durch Tiefengeothermie, wie sie von einem privaten Vorhabenträger vorgesehen ist, und Großwärmepumpen eine wichtige Rolle spielen.

Bei den erneuerbaren Energien besteht das größte lokale Potenzial in der Photovoltaik (PV). Daher soll der konsequente Ausbau auf geeigneten Dach-, aber auch Freiflächen mit einer breit angelegten Solaroffensive unterstützt werden. Beim Gesetzgeber muss darauf hingewirkt werden, die Formalien für die Nutzenden zu vereinfachen. Auch sind Anreize zu schaffen, um zu einer verstärkten Nutzung der Photovoltaik in Verbindung mit Stromspeichern zu motivieren. Da hierbei vor allem private Dachflächen genutzt werden, ist die Kommunikation mit Hausbesitzerinnen und -besitzern wichtig. Zudem gilt es, die Nutzung von Wärmepumpen in Bereichen, in denen auch zukünftig kein Wärmenetz vorhanden sein wird, voranzutreiben.

Im Sektor **B Bauen und Sanieren** geht es um eine besonders energieeffiziente Bauweise neuer Gebäude mit vorrangiger Nutzung erneuerbarer Energien. Die Einflussmöglichkeiten der Stadt sollen dabei soweit als rechtlich möglich genutzt werden. Gegenwärtig sind das vor allem vertragliche Festlegungen über Durchführungsverträge oder Grundstücksverkaufsverträge. Sofern Festsetzungen im Bebauungsplan möglich sind, soll auch diese Option genutzt werden.

Im Bereich Stadtentwicklung ist die weitere Sanierung des Gebäudebestandes entscheidend. Um hier eine höhere Sanierungsrate zu erreichen, sollen die derzeit vier Energiequartier-Initiativen auf das gesamte Stadtgebiet ausgeweitet, eine feste Sanierungsberatung installiert und ergänzend in einzelnen Stadtteilen Energiekarawanen (Beratung vor Ort) durchgeführt werden.

Für den **Wirtschaftssektor** als größten CO₂-Emittent bleibt das kommunale Instrumentarium auf aktivierende Unterstützungsleistungen beschränkt. Hier sollen – angestoßen durch eine/ einen Klimaschutzmanager/in - mit der Gründung einer Klimaallianz und konkreten Netzwerkangeboten Unternehmen zum Mitmachen und zur Umsetzung wirtschaftlich sinnvoller Energieeffizienzmaßnahmen bewegt werden. Hinzu kommt eine gezielte Analyse von Gewerbegebieten unter energetischen Gesichtspunkten.

Im Bereich **D Mobilität** orientieren sich die ausgewählten Maßnahmen an den Erkenntnissen der vom Verkehrsministerium Baden-Württemberg veröffentlichten „Verkehrswende Baden-Württemberg“. Daraus ergibt sich neben einer gezielten Reduzierung des Kraftfahrzeugverkehrs und der Förderung potenziell klimaneutraler Antriebe (E-Mobilität) vor allem ein notwendiger Ausbau des „Umweltverbunds“ aus Fußverkehr, Radverkehr und öffentlichem Nahverkehr. Dabei ist eine Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) unumgänglich. Letzteres soll über Verbesserungen bei Linienführung, Takt und Tarif bewirkt werden. Außerdem sollen konkrete Schritte zum Aufbau einer Citylogistik und der Steuerung des Lieferverkehrs angegangen werden. Der Verkehrsentwicklungsplan als derzeit gültiger Beschlussrahmen wird durch den Maßnahmenkatalog selbst nicht in Frage gestellt, sondern bewusst ergänzt. Zum Teil werden auch bestehende Umsetzungsdefizite, wie etwa beim Thema Radabstellanlagen, aufgegriffen.

Übergreifend lassen sich als weitere zentrale Maßnahmen u.a. die Erstellung eines Energieleitplans (auch in Erfüllung der absehbaren gesetzlichen Verpflichtung für eine städtische Wärmeplanung) und die notwendige Neuausrichtung der kommunalen Erstberatung nennen. Diese ist wiederum Voraussetzung für die genannten Beratungsoffensiven zum Thema Photovoltaik und energetische Sanierung.

Die Klimaneutrale Stadtverwaltung 2040 ist nicht zuletzt mit Blick auf die Vorbildwirkung ein Sonderziel, für das eine eigene Projektstruktur installiert wird. Sie soll als verwaltungsinternes Parallelprogramm zum Klimaschutzkonzept 2030 umgesetzt werden. In der Umsetzung des Projektes sollen dabei die Sektoren Gebäudewirtschaft und dienstliche Mobilität (vor allem städtischer Fuhrpark) quantitativ analysiert, ein entsprechendes Monitoringsystem entwickelt und die notwendigen Schritte nach und nach umgesetzt werden. Qualitativ werden die Bereiche Kommunale Beschaffung sowie Ernährung in städtischen Einrichtungen behandelt, da sich in diesem Bereich konkrete CO₂-Minderungen nicht darstellen lassen.

Weiterer Punkt ist die Schaffung von finanztechnischen Strukturen, auch gespeist von privater Seite (z. B. Erbschaften oder Sponsoring), mit denen städtische Aufwendungen im Klimaschutz gegenfinanziert bzw. finanziell unterstützt werden können.

Hinzu kommt die Einrichtung von neuen Fördermöglichkeiten, durch die private Aktivitäten zielgerichtet unterstützt werden und die Überlegung, dass manche Klimaschutzmaßnahmen genossenschaftlich getragen sind.

Die Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen, das Engagement auf überregionaler Ebene in der Technologieregion oder die Vertretung in kommunalen Spitzenverbänden runden diesen Sektor ab.

Hinzu kommt eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit: Diese fokussiert zum einen auf eine Neuausrichtung der städtischen Klimaschutzkampagne, zum anderen werden in den einzelnen Handlungsfeldern gezielte Kampagnen, z.B. für den PV-Ausbau, Gebäudesanierungen, Pendlerverkehr oder das Thema CO₂-Kompensation, durchgeführt und aufeinander abgestimmt.

Nicht in das Maßnahmenpaket aufgenommen wurden Maßnahmen, deren Umsetzung in den kommenden Jahren noch nicht zu erwarten ist (z.B. Power to x), Maßnahmen, die zwar hinsichtlich des Umwelt- und Ressourcenschutzes wichtig sind, für das Stadtgebiet aber keine maßgeblichen CO₂-Einsparungen erwarten lassen (z.B. Landwirtschaft, Abfallreduzierung und -trennung). Maßnahmen, die unter die Rubrik Klimaanpassung fallen (z.B. Begrünungsmaßnahmen) werden Inhalt der Karlsruher Klimaanpassungsstrategie sein, deren Fortschreibung für Ende 2020 angestrebt wird.

Nicht berücksichtigt wurden zudem Vorschläge, die aufgrund fehlender gesetzlicher Rahmenbedingungen (noch) nicht umsetzbar sind. Als Beispiel lässt sich hier im Mobilitätsbereich etwa eine stadtweite Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 nennen, die auch durch die anstehende Neufassung der Straßenverkehrsordnung nicht gedeckt wäre.

Ebenfalls grundsätzlich nicht berücksichtigt sind bereits laufende oder etablierte Maßnahmen, es sei denn, es wird eine erhebliche Ausweitung oder Verstärkung vorgeschlagen, wie es z.B. bei der Energiequartier-Initiative der Fall ist (siehe Maßnahme B2.2).

Gesamtbetrachtung

Bezogen auf das Jahr 2017 als letztem verfügbarem Stand der CO₂-Bilanzierung müssen – um die Klimaziele einzuhalten – bis 2030 rund 1,3 Mio. Tonnen CO₂ eingespart werden. In der tabellarischen Übersicht (**siehe Anlage 5**) wurden die abschätzbaren CO₂-Reduzierungen benannt, soweit sich diese städtischen Maßnahmen zuordnen lassen. Bei vielen der Maßnahmen sind die städtischen Aktivitäten auf Beratung und Motivierung beschränkt, da die eigentlichen Akteure im privaten Bereich selbstbestimmt handeln. Dies sind zum Beispiel Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer, Unternehmen etc. Hier kann die Stadt nur durch indirekte Maßnahmen versuchen, die Zielgruppen zum Handeln zu bewegen.

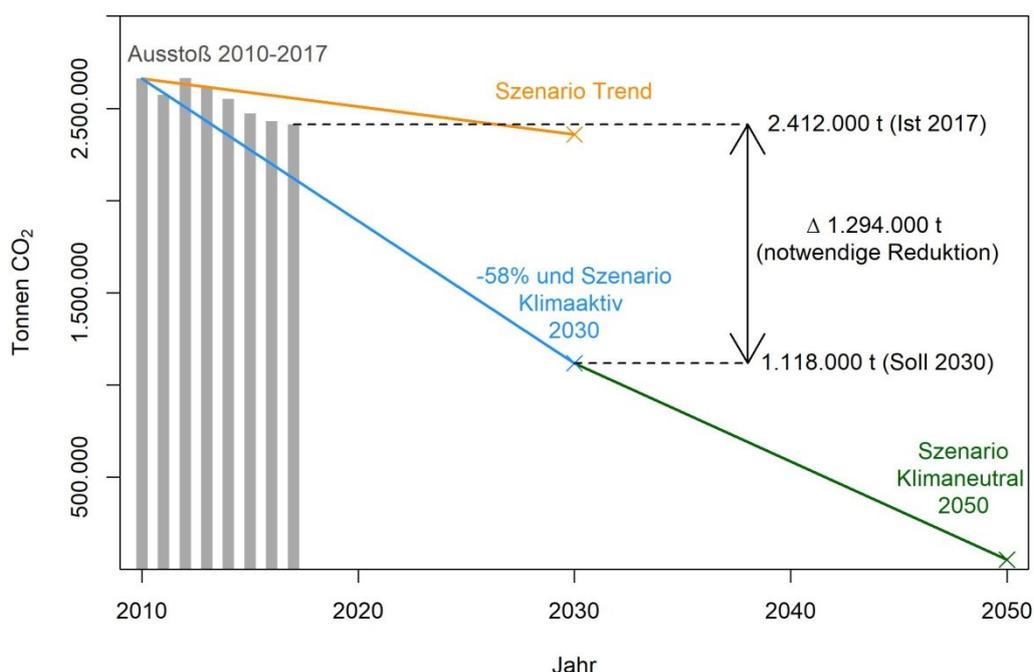


Abbildung: Darstellung der notwendigen Gesamtreduktion

Die Einsparberechnungen gehen weitgehend auf die Angaben in den Maßnahmenblättern zurück. Zu berücksichtigen ist, dass es sich bei den Angaben um jährliche Einsparsummen handelt, die bei geplanter Umsetzung der Maßnahmen im Jahr 2030 erreicht würden. Entsprechend sind diese für die Tabelle auch sachlogisch und soweit möglich mit den Emissionsfaktoren für das Jahr 2030 berechnet. Grundlage bilden dabei die Emissionsfaktoren, die Green City für das Klimaaktiv 2030-Szenario zugrunde gelegt hat. Diese wurden im Nachhinein nochmals einer kritischen Prüfung unterzogen und lediglich mit einer Anpassung beim Faktor Erdgas übernommen. So wird beispielsweise für Strom (Bundesmix) für 2030 ein Emissionsfaktor von 216 g CO₂/kWh angenommen, während der heutige Bundesmix noch mehr als das Doppelte beträgt.

Für die Maßnahmenbündel beim Photovoltaik-Ausbau (A4.1 ff.) und bei der Sanierungsoffensive (B2) wurde ein Summenwert gebildet, da letztlich alle Maßnahmen zur angestrebten deutlichen Steigerung der PV-Zubaurate bzw. der Sanierungsrate beitragen.

In der Summe zeigt sich, dass all diese Aktivitäten zu CO₂-Einsparungen in Höhe von ca. 240.000 t führen können. Dabei sind in den Sektoren Wirtschaft und Mobilität die Minderungseffekte noch nicht konkret bezifferbar. Zum einen bedürfen die Maßnahmen bei der Mobilität noch einer detaillierten Ausarbeitung. Zum anderen hat die Stadtverwaltung bisher keinen vertieften Einblick

in die Klimaschutzaktivitäten und entsprechenden Potenziale der in Karlsruhe ansässigen Unternehmen.

Im Gegenzug ist durch die Verbesserung der Emissionsfaktoren - losgelöst von den eigentlichen Umsetzungsmaßnahmen in Karlsruhe - ein **bilanzieller Entwicklungseffekt** zu verzeichnen, der sich im Klimaaktiv 2030-Szenario hauptsächlich durch verbesserte Rahmenbedingungen und die entsprechende Verbesserung von Emissionsfaktoren ergibt. Von diesen würde Karlsruhe auch profitieren, wenn es zukünftig keine zusätzlichen besonderen Anstrengungen vor Ort gäbe. Überschlägig lässt sich dieser Effekt gut beziffern, indem man die angenommenen Endenergiebedarfe im Jahr 2030 für das Trend-Szenario sowohl mit den Emissionsfaktoren aus dem Trend- als auch aus dem Klimaaktiv-Szenario multipliziert und die Ergebnisse in Differenz setzt. Daraus ergibt sich ein bilanzieller Entwicklungseffekt von rund 450.000 Tonnen CO₂.

	EE-Bedarf 2030 Trend	Emissions- faktoren 2030 Trend	Emissions- faktoren 2030 KLIMA	Berechnete CO2 2030 Faktor Trend	Berechnete CO2 2030 Faktor KLIMA	Differenz
Erdgas	1.607	228	209	366.396	335.863	
Wärmenetze	941	155	115	145.855	108.215	
Heizöl	632	320	320	202.240	202.240	
Dezentrale EE	57	40	40	2.280	2.280	
Nachtspeicherheizung	29	346	216	10.034	6.264	
Sonstiges	848	140	0	118.720	0	
Kohle	126	365	365	45.990	45.990	
Strom	1.967	346	216	680.582	424.872	
Kraftstoffe	2.782	285	285	792.870	792.870	
Strom Verkehr	27	346	216	9.342	5.832	
Summe	9.016			2.374.309	1.924.426	449.883

Grundlage: Green City Experience, München 2019 – mit Anpassung Faktor Erdgas

Tabelle: Ermittlung des bilanziellen Entwicklungseffekts

Einsparungen durch städt. Maßnahmen gerundet	240.000	
Reduktion durch Veränderung Emissionsfaktoren (Bilanzieller Entwicklungseffekt)	450.000	Differenz Ergebnisse Endenergiebedarf im Trend-Szenario mit Emissionsfaktoren Trend und Klimaaktiv
Summe	690.000	
Notwendige Reduktion bis 2030 gerundet	1.290.000	Differenz CO ₂ Bilanz 2017 (2.412.000 t) und Zielwert 2030 (1.118.000 t, abgeleitet aus Vorgabe - 58 % gegenüber 2010)
Differenz / offenes Delta	600.000	
Notwendiger Reduktionsanteil Verkehr gerundet (Bilanzieller Entwicklungseffekt bereits rausgerechnet)	210.000	Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen des motorisierten Individualverkehrs gemäß Klimaschutzziele des Landes für den Sektor Verkehr
Notwendiger Reduktionsanteil Industrie und GHD (Bilanzieller Entwicklungseffekt bereits rausgerechnet)	390.000	Unterstützung und Begleitung durch städtische Maßnahmen, zum Beispiel Klimaallianz Abgeschätzte Einspareffekte der Maßnahmen aus dem Bereich C (wie ausgewiesen) sind bereits abgezogen.
Summe	600.000	

Tabelle: Mengengerüst für die notwendige CO₂-Minderung

In Summe würden die Umsetzungsmaßnahmen und der bilanzielle Entwicklungseffekt zu einer jährlichen CO₂-Minderung von rund 690.000 Tonnen in 2030 beitragen.

Bezogen auf die notwendige Gesamtreduktion in Höhe von rund 1,3 Mio. Tonnen CO₂ zur Erreichung des Klimaschutzziels im Jahr 2030 würde damit ein offenes Defizit von rund

600.000 Tonnen verbleiben.

Auf den Bereich **Mobilität** entfielen im Bilanzjahr 2017 Emissionen in Höhe von rund 670.000 Tonnen CO₂. Gemäß dem Klimaaktiv-Szenario von Green City müssten die CO₂-Emissionen aus diesem Bereich bis 2030 auf 340.000 Tonnen CO₂ reduziert werden, das würde einer Minderung um 330.000 Tonnen CO₂ entsprechen. Der anteilige bilanzielle Entwicklungseffekt durch die Verbesserung von Emissionsfaktoren lässt sich grob auf 120.000 Tonnen CO₂ beziffern. Damit würde ein Delta von rund 210.000 Tonnen CO₂ verbleiben, das durch konkrete Maßnahmen im Verkehrssektor erschlossen werden müsste.

Für den genannten Zielwert im Jahr 2030 beim Klimaaktiv-Szenario recurriert Green City auf die Ziele des Landes, wie sie vom Verkehrsministerium Baden-Württemberg als Grundlage für eine Mobilitätswende veröffentlicht wurden. Das bedeutet u.a. eine notwendige Reduktion des Fahrzeugverkehrs in den Städten um ein Drittel gegenüber heute.

In Karlsruhe sind derzeit rd. 160.000 Kraftfahrzeuge gemeldet. Wenn jedes dieser Kraftfahrzeuge rd. 15.000 km pro Jahr fährt, ergibt sich eine Gesamtfahrleistung von 2,4 Mrd. Kilometer. Ein Drittel davon entspricht 0,8 Mrd. Kilometer. Derzeit emittieren Kraftfahrzeuge über die Gesamtflotte ca. 130 g CO₂/km. Würde sich der Kraftfahrzeug-Verkehr allein der Karlsruher Flotte also um ein Drittel reduzieren, würde nach dieser Rechnung (0,8 Mrd. km * 130 g CO₂/km) eine Einsparung von 104.000 Tonnen CO₂ erzielt. Hinzu kommen Einspareffekte durch eine geänderte Zusammensetzung der Flotte im Jahr 2030, insbesondere auch durch die voraussichtlich stark wachsende Elektromobilität. Zudem ergeben sich Einsparbeiträge durch Reduktion des ein- und auspendelnden Autoverkehrs, der gemäß oben aufgeführter Zielsetzung ebenfalls um ein Drittel reduziert werden soll.

Über Aktivitäten in **Gewerbe und Industrie** liegen der Stadt keine Daten vor. Es ist jedoch bekannt, dass in einigen Unternehmen ehrgeizige Klimaziele für den eigenen Betrieb gesetzt sind.

Die Sektoren Industrie und Gewerbe (GHD) sind laut ifeu-Bilanzierung (Institut für Energie- und Umweltforschung) für etwa die Hälfte der Karlsruher CO₂-Emissionen verantwortlich (gemäß Bilanz 2017 ca. 1,14 Mio. t CO₂ bei einem Anteil von 47 %).

Mit Blick auf den angestrebten Zielwert 2030 und das korrespondierende Klimaaktiv 2030-Szenario müssten über beide Sektoren eine Einsparung von rund 640.000 Tonnen CO₂ erreicht werden (Senkung auf rund 500.000 Tonnen CO₂ Emissionsanteil in 2030).

Über den bilanziellen Entwicklungseffekt werden im Sektor Industrie und Gewerbe ca. 220.000 t CO₂ bis 2030 reduziert. Zieht man die teilweise abgeschätzten Einsparpotenziale von Maßnahmen im Bereich Wirtschaft (wie in den Maßnahmenblättern C1.2 ff. ausgewiesen) mit rund 30.000 Tonnen ab, würde ein restlicher Minderungsbedarf von rund 390.000 Tonnen CO₂ verbleiben, der durch konkrete Maßnahmen von Unternehmen vor allem im Produktionsprozess (Steigerung der Effizienz o.ä.) erschlossen werden müsste.

Zur Einhaltung der städtischen Klimaschutzziele und auch für das Monitoring ist es wichtig, dass im Sektor Industrie und Gewerbe umfassende Klimaschutzmaßnahmen realisiert und dass Einsparerfolge kommuniziert werden. Deshalb sieht die Stadt als prioritäre Maßnahme eine „Klimaallianz“ mit Karlsruher Unternehmen vor, in der die Wirtschaft ihre Verbundenheit mit den städtischen Klimaschutzziele durch öffentliche Darstellung ihrer Klimaschutzaktivitäten zum

Ausdruck bringt. In der Allianz sollten gemeinsam mit den Unternehmen Modelle entwickelt werden, wie Informationen über CO₂-Einsparungen dokumentiert werden können.

Berücksichtigt man die oben dargestellten Maßnahmen und Entwicklungen über alle Sektoren hinweg, ist das Gesamtziel einer Einsparung von 1,3 Mio. Tonnen CO₂ für die Stadt Karlsruhe unter der bereits genannten notwendigen Voraussetzung eines ambitionierten Vorgehens, auch auf Bundes- und Landesebene, als realisierbar einzuschätzen.

Personal- und Finanzressourcen

In den Maßnahmenblättern sind, soweit zum jetzigen Zeitpunkt ableitbar, auch Kosten enthalten, die in der tabellarischen Übersicht ebenfalls mit ausgewiesen sind (**siehe Anlage 5**). Dabei beziehen sich die Angaben ausschließlich auf zusätzlichen Aufwand (Personal und Finanzmittel), der aus dem städtischen Haushalt erbracht werden muss. Kosten bei städtischen Gesellschaften (und außerhalb der Stadt) werden nicht dargestellt, die entsprechenden Spalten sind aber zur besseren Einordnung gepunktet hinterlegt. Die Schätzungen basieren größtenteils auf Angaben der zuständigen Fachdienststellen. Die Kostenangaben sind meist überschlägig geschätzt bzw. aus Erfahrungswerten abgeleitet. In einigen Fällen muss der Aufwand erst noch evaluiert werden.

Diese Ressourcen-Angaben beruhen auf Angaben der Dienststellen und dienen ausschließlich der Information. Mit dem Beschluss des Klimaschutzkonzepts selbst sind keine Kostenentscheidungen verbunden. Die für die vorgesehenen Maßnahmen erforderlichen Finanz- und Personalmittel für die jeweiligen Doppelhaushalte bzw. die Stellenbesetzungspläne sind in einem eigenständigen "Klimaschutzbudget" zu bündeln. Dieses Budget inkl. der zusätzlichen Stellen muss vom Gemeinderat im Rahmen der Haushaltsberatungen beschlossen und freigegeben werden. Die vorgesehenen Maßnahmen stehen darüber hinaus unter dem Vorbehalt der rechtlichen Prüfung aller Maßnahmenblätter.

Die Übersichtstabelle beruht in erster Linie auf den Angaben, die in den einzelnen Maßnahmenblättern genannt werden. Einige Abweichungen hiervon sind farblich (rot) gekennzeichnet und erläutert. Gerade bei den vorgeschlagenen Maßnahmen im Verkehrsbereich ist zu berücksichtigen, dass hier aufgrund der noch ausstehenden Umsetzungskonkretisierung vielfach noch keine Angaben zum zusätzlichen Ressourcenbedarf möglich sind. Entsprechende Kosten für Planung und Realisierung, z.B. von Umbaumaßnahmen, sind dann über die Verkehrsbudgets abzubilden.

Der am Ende der Tabelle genannte allgemeine Posten von ca. 10 Millionen € dient dazu, Maßnahmen der städtischen Gesellschaften, die für diese nicht wirtschaftlich bzw. kostendeckend sind, die aber aus Sicht der Zielerreichung für das Klimaschutzkonzept als notwendig gesehen werden, finanziell zu unterstützen. Beispielhaft lässt sich hier etwa der Aufbau und Betrieb eines Nahwärmenetzes durch die Stadtwerke nennen, auch wenn die erzielbaren Gewinne ggf. unter den eigenen internen Renditevorgaben liegen. Über eine entsprechende Mittelvergabe und Durchführung von Projekten ist im Einzelfall und projektorientiert sowie im Rahmen der Aufstellung der Wirtschaftspläne für die einzelnen Gesellschaften zu entscheiden.

Nach derzeitiger Abschätzung belaufen sich die Gesamtkosten wie folgt:

- 41,5 Vollzeitstellen für neue bzw. zusätzliche Aufgaben, das entspricht ca. 3,4 Mio. € pro Jahr* (*angesetzt werden durchschnittliche Arbeitsplatzkosten für Beschäftigte in E11 je 83.000 €/a im Jahre 2020)
- ca. 1,4 Mio. € einmaliger Sachaufwand

- ca. 43,5 Mio. € zusätzlicher jährlicher Aufwand

Die Finanzierung dieser Mittel muss im Rahmen der Haushaltsaufstellung und -beratung geklärt werden

Wie aus der Übersichtsliste ersichtlich, ist die Bereitstellung der jeweils genannten Ressourcen notwendig, um die zugeordnete Maßnahme umzusetzen.

Organisation

Um grundsätzliche Entscheidungen zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts vorzubereiten und die Entscheidungswege generell zu beschleunigen, wurde ein **Leitungszirkel** unter Leitung von Dezernat 5 eingerichtet. Er stellt gewissermaßen eine „Vorstufe“ zu Beschlüssen der Bürgermeisterkonferenz (BMK) dar. Erste Sitzungen des Leitungszirkels fanden bereits statt und sollen zukünftig anlassbezogen terminiert werden.

Die **Gesamtkoordination** für das Klimaschutzkonzept obliegt weiterhin dem Umwelt- und Arbeitsschutz (UA). Dies beinhaltet neben dem übergreifenden Projektmanagement die Geschäftsführung für alle Gruppen gemäß Projektstruktur, die Organisation des Monitorings und die Berichterstattung gegenüber den politischen Gremien und der Öffentlichkeit. Die Bearbeitung der einzelnen Klimaschutzmaßnahmen ist dagegen weiterhin dezentral angelegt, d.h. die Verantwortung für die Umsetzung verbleibt bei den jeweils zuständigen Dienststellen und Gesellschaften, wie sie in den Maßnahmenblättern jeweils ausgewiesen sind.

Die bereits zum Start der Erarbeitungsphase installierte **Projektgruppe** (Leitung UA) unterstützt die Koordination des Gesamtprozesses, bewertet die erzielten Fortschritte und gibt Empfehlungen gegenüber dem Leitungszirkel ab. Sie erfüllt damit auch zeitgleich die Rolle des „eea-Teams“, dem im Rahmen der Teilnahme am European Energy Award (eea) eine entsprechende Funktion zugeordnet ist.

Der **Klimaschutzbeirat** ist bereits seit längerem eingerichtet. Er ist besetzt mit Fachkundigen externer Institutionen aus Wissenschaft, Wirtschaft und ehrenamtlich tätigen Gruppen. Zudem können die Gemeinderatsfraktionen Vertreterinnen und Vertreter entsenden. Aufgabe des Beirats ist die Beratung von Entscheidungsträgern und die (kritische) Begleitung des Klimaschutzprozesses.

Als weiteres Element sollen die **fachbezogenen Arbeitskreise** unter Einbezug externer Fachinstitutionen weitergeführt werden. Viele der im Maßnahmenkatalog enthaltenen Vorschläge gehen auf Impulse und Ideen aus diesen Arbeitskreisen zurück, die sich in der Anfangsphase der Konzepterstellung zu mehreren moderierten Workshops getroffen hatten. Es erscheint deshalb konsequent, die jeweiligen Akteure und deren Anregungen auch weiterhin in den Umsetzungsprozess einzubinden. Vorgesehen sind dazu moderierte Folgeworkshops im mindestens einjährigen Rhythmus.

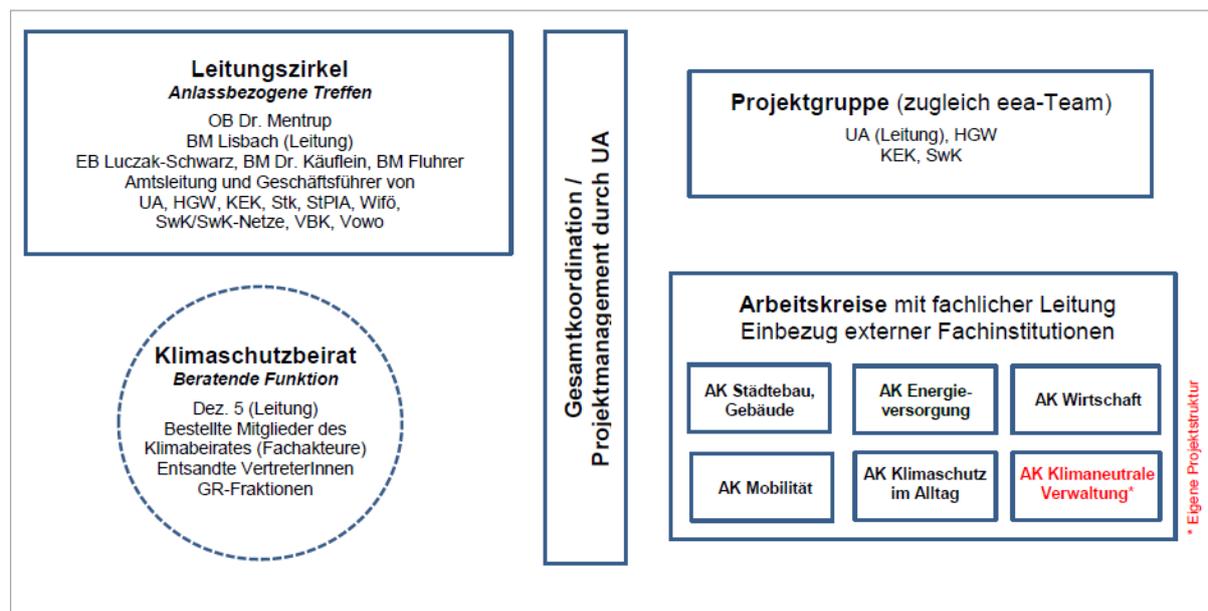


Abbildung: Organisationsstruktur Klimaschutzkonzept 2030

Zukünftiges Monitoring und Prozessmanagement

Das zukünftige Monitoring besteht aus drei Elementen: Prozessverstetigung, Controlling und Berichterstattung (siehe Anlage 4):

Bei der **Prozessverstetigung** ist die bereits ausgeführte dialogorientierte Organisationsstruktur ein wichtiger Baustein. Klimaschutz soll über seine Querschnittsaufgabe als IQ-Leitprojekt fest verankert werden. Nachdem der Gemeinderat bereits im Juli 2019 den Klimanotstand beschlossen hat, sollen alle Vorhaben, mit denen der Gemeinderat befasst ist, auf ihre Klimarelevanz bewertet werden. Die Stadtverwaltung entwickelt außerdem eine Umsetzungsplanung, die regelmäßig fortgeschrieben und in die jeweils anstehende Haushaltsplanaufstellung sowohl hinsichtlich ihres Finanzbedarfs als auch der notwendigen Personalplanung eingearbeitet wird.

Des Weiteren soll der European Energy Award (eea) fortgeführt werden. Anhand dieses Tools kann beurteilt werden, wie erfolgreich die Aktivitäten der Stadt aus Sicht externer Gutachter/innen sind.

Mit dem **Controlling** soll eine kontinuierliche Maßnahmenverfolgung und -bewertung stattfinden. Hierfür sind geeignete Indikatoren zu entwickeln, die dann – möglichst ohne großen Erhebungsaufwand - jährlich abgerufen werden können. Eine Energie- und CO₂-Bilanz wird wie bisher alle zwei Jahre erarbeitet werden.

Es wird zu prüfen sein, ob es für das Controlling geeignete EDV-gestützte Lösungen gibt, die eine Entlastung für die betroffenen Sektoren bringen könnten.

Die jährliche **Kurzberichterstattung** soll möglichst anschaulich in Tabellenform der ausgewählten Kennzahlen und einer stichwortartigen Erläuterung stattfinden. Alle zwei Jahre erscheint ein erweiterter Bericht, der zum einen die aktuelle CO₂-Bilanz und ausgewählte Kurzberichte enthalten soll. Der Bericht ist für das Ende eines ungeraden Jahres vorgesehen, damit die Vorjahresdaten genutzt werden und die Erkenntnisse hieraus im Folgejahr in die Aufstellung des Haushaltsplanes einfließen können.

Wird im Zuge des Monitorings festgestellt, dass vom Zielpfad abgewichen wird bzw. Zielkennzahlen verfehlt werden, werden in Projektgruppe bzw. Leitungszirkel entsprechende Gegenmaßnahmen entwickelt.

Das Klimaschutzkonzept mit seinen Maßnahmen ist nicht „in Stein gemeißelt“. Es soll ausdrücklich kein statisches Papier sein, sondern bedarfsweise angepasst und fortgeschrieben werden können. Sobald sich andere Entwicklungen abzeichnen oder konkrete neue Vorschläge eingebracht werden, die geeignet sind, einen wesentlichen Beitrag zur Zielerreichung zu leisten, sollen diese einbezogen und der Maßnahmenkatalog bei Bedarf ergänzt werden. Andererseits können Maßnahmen, die abgeschlossen oder in ihrer Wirkung kaum Schlagkraft entfalten, auch wieder gestrichen werden. Dahingehende Vorschläge werden dem Gemeinderat vorzugsweise im Rahmen der vorgesehenen jährlichen (Kurz-)Berichterstattung zur Entscheidung vorgelegt.

Klimaneutrale Stadtverwaltung 2040

Parallel zum Klimaschutzkonzept 2030 läuft das Projekt Klimaneutrale Stadtverwaltung 2040 als Teil des Gesamtkonzeptes.

Das Land verfolgt das Ziel, die Landesverwaltung bis 2040 weitgehend klimaneutral auszurichten (§7, Absatz 2 Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg). Im Rahmen eines Klimaschutzpaktes mit dem Land sollen sich die Kommunen für ihren Verantwortungsbereich anschließen. Eine entsprechende Unterstützungserklärung hat der Karlsruher Gemeinderat auf eine Bitte der kommunalen Spitzenverbände hin bereits im Jahre 2016 beschlossen.

Bei der Umsetzung in Karlsruhe orientiert sich die Stadt an der Vorgehensweise der Landesverwaltung. So umfasst die klimaneutrale Stadtverwaltung alle Dienststellen der Kämmereiverwaltung und die Eigenbetriebe. Bei städtischen Gesellschaften, wie beispielsweise den Stadtwerken, den Verkehrsbetrieben oder der Volkswohnung, ist eine Teilnahme ausdrücklich erwünscht.

Zum Projektstart wird eine CO₂-Ausgangsbilanz über die Verbrauchsdaten der Liegenschaften und technischen Anlagen erstellt, ebenso für den Fuhrpark und für die Dienstreisen. Nicht bilanziert, aber qualitativ betrachtet, wird der Bereich Beschaffung und Ernährungsangebote. Im Gegensatz zur kommunalen Territorialbilanz können in der Bilanzierung methodisch Ökostrombezug und Kompensation angerechnet werden.

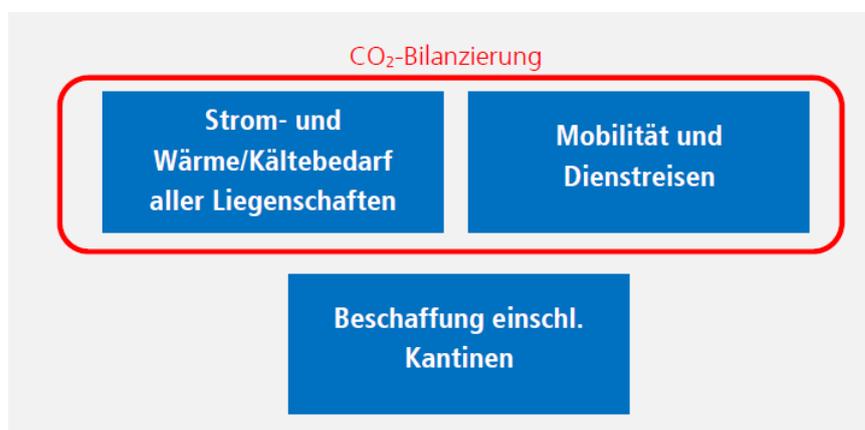


Abbildung: Bilanzierungsbereiche für die Klimaneutrale Stadtverwaltung 2040

Zu berücksichtigen ist, dass für das Projekt der Klimaneutralen Verwaltung 2040 eine eigene Projektstruktur etabliert wird, die sich vor allem in Bezug auf die Facharbeitskreise thematisch und organisatorisch aufgrund der Innenwirkung von der Projektstruktur für das gesamte Klimaschutzkonzept 2030 unterscheidet. Hier sollen in vier Arbeitskreisen (AK Gebäude, AK technische Anlagen, AK Dienstliche Mobilität sowie AK Beschaffung) die tangierten Dienststellen und städtischen Gesellschaften, ggf. unter Einbezug externer Fachberater/innen, die notwendigen Strategien entwickeln und einzelne Umsetzungsmaßnahmen abstimmen. Doppelstrukturen sollen dabei ausdrücklich vermieden werden.

Als erste Aufgaben stehen die Benennung von Ansprechpartnerinnen und -partnern, die Klärung von Daten für eine Ausgangsbilanzierung, die Klärung der nächsten Schritte, gegebenenfalls auch des Unterstützungsbedarfs sowie des Finanzbedarfs für den Doppelhaushalt 2021/2022 auf der Agenda.

In der Übersichtsliste ist der Ressourcenbedarf unter E1.1 Klimaneutrale Stadtverwaltung 2040 ebenfalls ausgewiesen.

Anlagen

Anlage 1: Zwischenbericht von Green City Experience: Zusammenfassung der Potenziale und Szenarien

Anlage 2: Auswertung der Bürgerbeteiligungsphase vom 29.11.2019 – 26.01.2020*

Anlage 3: Maßnahmenkatalog

Anlage 4: Monitoring und Prozessmanagement

Anlage 5: Tabellarische Übersicht Ressourcenbedarf und erzielbare CO₂-Einsparungen

*Es handelt sich um die Kurzfassung. Eine ausführliche Langfassung im Umfang von rund 770 Seiten, die zusätzlich alle eingebrachten Kommentare und übersandten Maßnahmenblattvorschläge enthält, kann über das Bürgerbeteiligungsportal abgerufen werden (<https://beteiligung.karlsruhe.de/content/bbv/details/90/?tab=2>)

Beschluss:

Antrag an den Gemeinderat

1. Der Gemeinderat stimmt dem Klimaschutzkonzept 2030 als Handlungsrahmen für zu künftige städtische Klimaschutzaktivitäten zu.
2. Der Gemeinderat beschließt grundsätzlich und unter Bezugnahme auf den IPCC-Sonderbericht von 2018 und das Szenario Klimaaktiv 2030 folgende Klimaschutzziele:
 - a) Bis zum Jahre 2030 sollen die CO₂-Emissionen im Stadtgebiet um 58% bezogen auf den Stand von 2010 abgesenkt werden, das bedeutet gegenüber 2017 als aktuellstem Bilanzierungsstand eine Minderung um insgesamt rund 1,3 Millionen Tonnen CO₂ bzw. eine Absenkung von 7,9 t CO₂ pro Kopf und Jahr auf 3,3 t CO₂ pro Kopf und Jahr.
 - b) Für die angestrebte langfristige Klimaneutralität im Jahr 2050 wird zukünftig ein Zielwert von unter 0,5 t CO₂ pro Kopf und Jahr zugrunde gelegt.
 - c) Die Stadtverwaltung soll bis zum Jahre 2040 klimaneutral sein.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, die vorgelegten Bestandteile des Klimaschutzkonzepts 2030 als Gesamtkonzept zu veröffentlichen und im Internet und auf sonstige Weise bekannt zu machen.
4. Die Verwaltung wird beauftragt, die im Klimaschutzkonzept genannten Maßnahmen weiter auszuarbeiten und im Rahmen der jeweils zur Verfügung gestellten Ressourcen umzusetzen. Über notwendige Detailregelungen, zusätzlich erforderliche Haushaltsmittel und Personalstellen entscheidet der Gemeinderat im Rahmen der üblichen Beratungsabfolge sowie im Zuge der Haushaltsberatungen.
5. Die Verwaltung wird beauftragt, den Gemeinderat regelmäßig über den Grad der Zielerfüllung und umgesetzte Klimaschutzmaßnahmen gemäß dem dargestellten Monitoringkonzept zu informieren.