



STELLUNGNAHME zum Antrag	Vorlage Nr.:	2020/1077
CDU-Gemeinderatsfraktion	Verantwortlich:	Dez. 5
Klimaschutzkonzept 2030 um fachspezifische Informationen ergänzen		

Gremium	Termin	TOP	ö	nö
Gemeinderat	17.11.2020	25	x	
Ausschuss für Umwelt und Gesundheit	02.02.2021	2		x
Gemeinderat	23.02.2021	11	x	

Kurzfassung

Die Beispielrechnungen im Antrag sind nicht korrekt, da sie lediglich die Gesamtfinanzierung mit jährlichen CO₂-Einsparungen ins Verhältnis setzen, dabei werden Einspareffekte, Fördermittel, steigende Energiepreise u. ä. nicht berücksichtigt.

Eine Ergänzung der im Klimaschutzkonzept genannten Maßnahmen um spezifische CO₂-Vermeidungskosten oder Angaben zur Kapitalrückflusszeit ist in der Regel nicht leistbar und aus Sicht der Verwaltung auch nicht zielführend.

Notwendige Schwerpunktsetzungen im Zuge der aktuellen Haushaltslage müssen unter verschiedenen Kriterien erfolgen, wobei wirtschaftliche Aspekte hier selbstverständlich mitberücksichtigt werden. Ein konkreter Vorschlag zur Aufteilung der vorgesehenen Haushaltsmittel für das Jahr 2021 wurde im Hauptausschuss den Fraktionen zur Kenntnis gegeben.

Die Verwaltung empfiehlt, den Antrag abzulehnen.

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 type="checkbox"/> Ja <input checked="" 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	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>	abgestimmt mit

Vorbemerkungen

Aus Sicht des Klimaschutzes ist es aufgrund des enormen Handlungsdrucks notwendig, dass in allen Handlungsfeldern umfassend mit den im Klimaschutzkonzept beschriebenen Maßnahmen agiert wird. Nur dann besteht die Aussicht, den erforderlichen Beitrag zur Erreichung der neuen Klimaschutzziele leisten zu können. Effizienzmaßnahmen und der Ausbau erneuerbarer Energien müssen dabei ebenso Hand in Hand gehen wie strategische Veränderungsprozesse beispielsweise bei der Verkehrsplanung oder Anschubaktivitäten für externe Akteure. Hinzu kommt die notwendige Vorbildwirkung der Stadtverwaltung in einzelnen Bereichen.

Die Schwerpunktthemen sind dabei im Klimaschutzkonzept benannt. Dazu gehören vor allem

- der Photovoltaikausbau,
- eine deutliche Erhöhung der Sanierungsquote,
- eine Aktivierung der Wirtschaft,
- signifikante Weichenstellungen im Verkehr zugunsten des Umweltverbands und zu Lasten des motorisierten Individualverkehrs sowie
- eine klimaneutrale Verwaltung 2040.

Hier bestehen die größten Minderungspotenziale. Gleichzeitig hat die Stadtverwaltung nur im Bereich Klimaneutrale Verwaltung 2040 die Möglichkeit, selbst zu agieren. In allen anderen Bereichen müssen externe Akteure wie Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer, Gewerbebetriebe oder Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer animiert werden, ihren Beitrag zu leisten. Hier hat die Stadt nur die Möglichkeit zu beraten, zu motivieren oder geeignete Randbedingungen zu schaffen.

Dabei gibt es in großen Teilen der Bevölkerung die Erwartung, beschleunigt „ins Handeln“ und damit zu greifbaren Ergebnissen zu kommen. Deshalb ist es auch bei beschränkten Haushaltsmitteln notwendig, in den wesentlichen Handlungsfeldern aktiv zu werden und konkrete Projekte zu starten.

Wirtschaftliche Gesichtspunkte spielen hier bei der Auswahl umzusetzender Maßnahmen selbstverständlich eine Rolle. Allerdings erfordert auch die Frage der Wirtschaftlichkeit eine differenzierte Betrachtung.

So ist aus Sicht des Investors beispielsweise die Nutzung der Tiefengeothermie als wirtschaftlich bewertet, während die Stadtwerke eine Wärmeabnahme aus der Tiefengeothermie aus gegenwärtiger Sicht - gemessen an vor Ort verfügbaren aktuellen Alternativen - als unwirtschaftlich bewerten. Daher wird seitens der Stadtwerke ein derartiger Gedanke erst dann weiter verfolgt, wenn vorhandene Wärmelieferanten wegfallen oder die Vertragsbedingungen sich ändern. Gleichzeitig ist die Tiefengeothermie aus langfristiger Sicht eine wichtige Option: Wenn die gegenwärtigen Wärmelieferanten, die im Wesentlichen fossile Energieträger nutzen, zukünftig wegfallen sollten, gäbe es eine Alternative, die nachhaltig und zukunftsfähig ist. In München wurde dies beispielsweise frühzeitig erkannt und Tiefengeothermie wird bereits heute für die Wärmeeinspeisung ins Fernwärmenetz genutzt. Gegenwärtig laufen in Karlsruhe Untersuchungen, wie das Fernwärmenetz zukünftig fossilfrei ausgestaltet werden kann.

Grundsätzlich müssen im Gesamtzusammenhang neben der Wirtschaftlichkeit weitere Kriterien wie Minderungspotenzial, Ausgangslage oder Dringlichkeit gesehen werden. Insofern ist die Vorstellung, man könne die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts im Hinblick auf spezifische CO₂-Vermeidungskosten oder Kapitalrückflüsse listenmäßig ranken und sich dann erstmal nur auf die kostengünstigsten Maßnahmen konzentrieren, nicht zielführend, weil z.B. die Gefahr besteht, dass

in den Bereichen mit dem größten Minderungspotenzial (z. B. private Gebäudesanierung, Mobilität) zu wenig getan wird.

Zur Intention des Antrags

Im Antrag werden ergänzende Angaben zu CO₂-Vermeidungskosten und Kapitalrückflüssen für jede Maßnahme des Klimaschutzkonzepts gefordert. Dies ist schon deshalb nicht möglich, da zu vielen Maßnahmen keine spezifisch zurechenbaren CO₂-Minderungswirkungen ausgewiesen sind. So waren insbesondere für die zentralen Bereiche Mobilität und Wirtschaft aufgrund der starken Abhängigkeit von privatwirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Aktivitäten keine konkreten Aussagen zu den Einspareffekten einzelner Maßnahmen möglich.

Auch die in der Ressourcenübersicht hinterlegten Kosten beschränken sich bewusst nur auf solche Maßnahmen, die in die Zuständigkeit des städtischen Haushalts fallen.

Wie bereits in der Vorlage zum Klimaschutzkonzept dargelegt, sind bei vielen der vorgeschlagenen Maßnahmen 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. Zum Erreichen der Klimaschutzziele ist es entscheidend, dass die Stadt diese ihr zur Verfügung stehenden Hebel nutzt und in Form von Beratungsangeboten, Förderprogrammen, Vernetzung, Maßnahmen der Stadtentwicklung usw. versucht, die genannten Zielgruppen zum Handeln zu bewegen.

Bei den Kosten, die für solche Maßnahmen entstehen, liegt es auch auf der Hand, dass kein direkter finanzieller Rückfluss erzielt werden kann. Die Wirkungen sind vielmehr indirekter Natur, können sich aber für die Stadt in finanzieller Hinsicht wieder als lohnenswert erweisen (Stichwort Umwelterentabilität), weil etwa durch angestoßene Sanierungsaktivitäten oder die Installation von Photovoltaikanlagen das lokale Handwerk unmittelbar profitiert, was sich wiederum positiv auf die Gewerbesteuererträge auswirken kann. Eine konkrete Bezifferung solcher Effekte ist allerdings nicht möglich.

Eine Betrachtung von CO₂-Minderungskosten und Kapitalrückflüssen ist deshalb lediglich bei Maßnahmen sinnvoll, bei denen tatsächliche infrastrukturbezogene Investitionskosten entstehen. Allerdings ist es dann falsch, wie im Antrag beispielsweise für vier ausgewählte Maßnahmen berechnet, nur Personal- und Sachkosten in Summe durch die ausgewiesenen jährlichen CO₂-Minderungseffekte zu teilen, um Vermeidungskosten zu ermitteln.

Alle Maßnahmen haben auch eine Wirkungsdauer, die weit über ein Jahr hinausreicht. Für Gebäude wirkt eine Investition in die Bausubstanz per Definition mindestens 40 Jahre, für eine Photovoltaikanlage kann eine Lebensdauer von 25 Jahren angesetzt werden. Durch eine energetische Sanierung von Gebäuden werden Energiekosten für die ganze Dauer der Nutzung gesenkt, während die Investition nur einmalig anfällt oder sich bei größeren Sanierungsvorhaben über wenige Jahre verteilt. Die Installation von PV-Anlagen wiederum erzielt Einspeisevergütungen und mindert durch die Eigenutzung Strombezugskosten, was ebenfalls über die Lebensdauer bzw. über 20 Jahre (Einspeisevergütung) wirkt. Hinzu kommen weitere Randbedingungen wie Förderungen oder steigende Energiepreise (nicht zuletzt durch den staatlichen Einstieg in die CO₂-Bepreisung ab 2021 bedingt), die in einer Gesamtberechnung zu berücksichtigen wären.

Dem Grunde nach erscheint eine Berücksichtigung von CO₂-Vermeidungskosten als wirtschaftliches Entscheidungskriterium ohnehin nur für solche Investitionen gerechtfertigt, die sich nicht vollständig amortisieren. Sobald klimaschutzrelevante Investitionen dagegen über die erzielten Einsparungen wirtschaftlich sind, liegen die CO₂-Vermeidungskosten bei Null, d.h. den Klimaschutzeffekt gibt es kostenlos dazu.

Bezogen auf die im Antrag ausgewählten Maßnahmen soll dies an folgenden Beispielen verdeutlicht werden:

Beispiel LED-Straßenbeleuchtung

Die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED ist wirtschaftlich.

Exemplarisch aufgezeigt wird die Umrüstung einer „kleinen Wegeleuchte“: Hier lässt sich durch die Umstellung auf LED eine Reduzierung der Anschlussleistung von üblicherweise ca. 50 bis 60 auf 15 Watt erzielen. Jedes Watt Anschlussleistung fällt derzeit grob mit einem Euro Energiekosten pro Jahr ins Gewicht, d.h. die neu installierte Leuchte spart jährlich rund 40 € Stromkosten ein. Bei anzunehmenden Umrüstkosten von ca. 300 bis 400 € wäre eine Amortisation also in weniger als 10 Jahren gegeben. Die CO₂-Vermeidung gibt es damit „on top“ zu dieser an sich wirtschaftlichen Maßnahme dazu.

Mit dem Klimaschutzkonzept sollen die genannten Zusatzbeträge dazu genutzt werden, das ohnehin laufende Austauschprogramm zu beschleunigen, um eine Komplettumstellung auf LED bis 2030 zu erreichen. Auch für das Haushaltsjahr 2021 sollen daher für dieses Vorhaben zusätzliche Mittel eingestellt werden.

Grundsätzlicher Anspruch für das Austauschprogramm ist es, mit der Leuchtenumstellung Amortisationszeiten von etwa zehn Jahren zu erreichen, was größtenteils gelingt. Das heißt, nach dieser Zeit hat sich der Investitionsaufwand über die Energieeinsparung in der Regel gerechnet. In Einzelfällen können die Amortisationszeiten auch deutlich darüber liegen, was in der Summe aber wenig ins Gewicht fällt oder durch weitere, z. B. Instandhaltungsstrategische Vorteile aufgewogen wird. In der Regel lässt sich eine Amortisation innerhalb der Lebensdauer einer neu installierten LED-Leuchte, die derzeit mit 20 bis 25 Jahren angesetzt werden kann, erreichen.

Beispiel Langfristiges Sanierungskonzept für städtische Gebäude

Bei den Sanierungsprojekten städtischer Gebäude würden die im Klimaschutzkonzept ausgewiesenen notwendigen jährlichen Investitions- und Personalkosten in einem Zeitraum von 20 Jahren anfallen.

Davon abzuziehen wäre eine **jährliche** Energiekosteneinsparung von rund 715.000 €, die allerdings bauteilbedingt 40 Jahre wirken würde. Auch der ausgewiesene **jährliche** CO₂-Einspareffekt von rund 30.000 t wäre dann auf 40 Jahre auszulegen. Die CO₂-Vermeidungskosten würden dann nach überschlägiger Berechnung des HGW bei rund 140 €/Tonne CO₂ liegen. D.h. in der Regel kann der überschlägig angesetzte energetische Anteil der Sanierungskosten nicht vollständig über die Energiekosteneinsparung refinanziert werden, zumindest wenn zukünftige Preissteigerungen unberücksichtigt bleiben. Der berechnete Tonnagewert liegt damit aber weit unter der im Antrag genannten Summe und insgesamt auch unter dem vom Umweltbundesamt empfohlenen Wert für eine angemessene CO₂-Bepreisung in Höhe von 180 € pro Tonne.

Hinzu kommt, dass die Sanierung städtischer Gebäude nicht nur aus energetischen, sondern auch aus funktionalen Gründen notwendig ist. Daher ist der einschränkende Blick auf energetische Optimierungskosten nicht sachgerecht.

Beispiel Photovoltaikausbau auf städtischen Dächern

Hier ist zu vermerken, dass in dem ausgewiesenen Finanzmittelbedarf pro Jahr vom Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft (HGW) vergleichsweise hohe Kosten von 3.000 € pro kW_{peak} Erzeugungsleistung angesetzt wurden. Ursächlich dafür ist, dass pauschal notwendige vorbereitende Maßnahmen am Gebäude oder am Dach miteinberechnet wurden, die aber der ohnehin notwendigen Instandhaltung zuzurechnen sind. Betrachtet man dagegen die reinen Installationskosten für PV-Anlagen (Sach- und Arbeitskosten), lässt sich derzeit mit einem durchschnittlichen Invest von rund 1.500 € / kW_p rechnen. In einem aktuellen Projekt der Volkswohnung in Durlach-Aue (60 kW_p) konnten sogar Gesamtkosten von rund 1.150 € pro kW_p Erzeugungsleistung erzielt werden. Zu berücksichtigen ist zudem, dass für den Anlagenbetrieb auch laufende Kosten etwa für Wartung oder den notwendigen Austausch von Wechselrichtern anfallen. Abhängig vom erzielbaren Eigennutzungsanteil lassen sich bei diesen Summen Amortisationszeiten erzielen, die bei öffentlichen Gebäuden meist in einer Größenordnung von zehn bis 14 Jahre liegen.

Im Energiekonzept zum Bebauungsplan Oberer Säuterich wurden für die dort empfohlene großflächige Belegung der Dachflächen mit flach aufgeständerten Photovoltaik-Modulen Amortisationszeiten je nach Grad der Eigenstromnutzung von 10 bis 15 Jahre (Einfamilienhaus) bzw. 9 bis 12 Jahre (Mehrfamiliengebäude) berechnet.

Beispielhaft lässt sich das anhand einer aktuellen Wirtschaftlichkeitsberechnung der KEK für eine Belegung von Dächern des Friedhofs- und Bestattungsamts mit PV-Anlagen aufzeigen. Hierfür wurden 18 geeignete Standorte ermittelt und folgende Rahmenwerte für das Projekt berechnet:

- Gesamte mögliche installierte Leistung: 340 kW_p
- Gesamtinvestition: 534.660 €
- Gesamtinvestitionen mit laufenden Kosten für 20 Jahre: 748.480 €
- Jährliche Stromproduktion: 274.948 kWh
- Einspeisevergütung über 20 Jahre: 109.120 €
- Stromkostensparnis über 20 Jahre durch Eigenverbrauch: 1.117.371 €

Im konkreten Fall würde sich über alle Standorte hinweg eine Amortisationszeit von durchschnittlich 12 Jahren ergeben. Die Maßnahme wäre somit wirtschaftlich und die CO₂-Minderungskosten ließen sich mit 0 ausweisen.

Weil Photovoltaik sich als wirtschaftlich darstellt, hat der Gesetzgeber auch die Förderung von PV-Anlagen erheblich reduziert. Dies hat jedoch dazu geführt, dass die Motivation, PV-Anlagen zu installieren, deutlich gesunken ist. Da Photovoltaik fast die einzige Möglichkeit in Karlsruhe ist, erneuerbare Energie zur Stromgewinnung zu nutzen, soll diese Option verstärkt unterstützt werden.

Beispiel E-Strategie städtischer Fuhrpark

Derzeit sind E-Fahrzeuge teurer als herkömmliche mit Verbrennungsmotoren. In diesem Sektor geht es um die Vorbildwirkung der öffentlichen Verwaltung. Nachdem sich Privatverbraucherinnen und -verbraucher bei E-Fahrzeugen aus Kostengründen und auch wegen mangelhafter Ladeinfrastruktur noch zurückhalten, ist gerade die öffentliche Hand, insbesondere die Kommunalverwaltung mit geringen Fahrreichweiten gefordert, hier offensiv voranzuschreiten. Dies ist gleichzeitig als Motor für die Fahrzeugindustrie zu sehen, Produkte zu entwickeln, die praxistauglich und für private Nutzerinnen und Nutzer geeignet sind.

CO₂-Minderungskosten in anderen Klimaschutzkonzepten

Grundsätzlich sind der Verwaltung keine Klimaschutzkonzepte anderer Kommunen bekannt, in denen maßnahmenbezogen CO₂-Vermeidungskosten oder Kostenrückflüsse explizit berechnet wurden.

Bei dem im Antrag aufgeführten Klimaschutzkonzept Mannheim (2009) handelt es sich um eine umfassende Auftragsarbeit durch das ifeu-Institut Heidelberg, in dem die ausgewählten Maßnahmen anhand einer zusätzlichen Punktematrix (0-5 Punkte in fünf Kategorien, darunter auch „Betriebswirtschaftlichkeit der Maßnahme aus Sicht des Investors“ und „Effizienz bzgl. Anschubkosten“) bewertet werden. Aussagen wie in der Intention des Antrags gewünscht, lassen sich bei der Vorgehensweise aber nur bedingt ableiten, zumal die eher pauschale Bewertung/Einstufung der Betriebswirtschaftlichkeit ausdrücklich „aus Sicht des Investors“ erfolgt.

Interessant dabei ist, dass bei Maßnahmen, die vorrangig indirekt wirken und bei denen die Stadt in Beratung, Förderung etc. investiert, bei der „Betriebswirtschaftlichkeit“ oftmals eine hohe Punktebewertung ausgewiesen wird. Dies aber nicht, weil es zu entsprechend bezifferbaren Kostenrückflüssen für die Stadt kommt, sondern weil die Maßnahmen, die durch die Stadt gefördert werden oder für die eine gezielte Beratung erfolgt, für die jeweilige Zielgruppe besonders wirtschaftlich sind (also bspw. Effizienzmaßnahmen im Gewerbe). Dies kann letztlich als eine Bestätigung dafür gesehen werden, dass indirekte Maßnahmen im Gesamtkontext unverzichtbar und bei dieser erweiterten Betrachtungsweise sehr wohl wirtschaftlich sind.

Generell ist die Vorgehensweise aus Mannheim aber nicht auf das Karlsruher Konzept übertragbar, vor allem weil der Ausarbeitung der Maßnahmenblätter eine ganz andere Herangehensweise zugrunde lag (die Maßnahmenblätter in Mannheim sind extrem kurz und pauschal gehalten, die Maßnahmenblätter in Karlsruhe wurden dagegen soweit möglich für direkte Anschlussaktivitäten konkretisiert). Außerdem wäre dies nur mit externer wissenschaftlicher Unterstützung in der Form leistbar.

Beim ebenfalls genannten Energiekonzept der Stadt Stuttgart wird lediglich textlich darauf verwiesen, dass die Auswahl anhand bestimmter Kriterien, unter anderem auch „Finanzierbarkeit“ erfolgte. In den Maßnahmenbeschreibungen selbst finden sich aber keine weiteren Angaben oder individuelle Zahlen dazu.

Notwendige Schwerpunktsetzung für den Haushalt 2021

Im geplanten Haushalt für das Jahr 2021 sind unter den vorgenannten Aspekten vor allem die Bereiche berücksichtigt, in denen schnell mit Aktivitäten begonnen werden muss. Dies sind neben städtischen Vorhaben zum Beispiel im Bereich Gebäudesanierung, Straßenbeleuchtung und Radwegförderung auch Maßnahmen, die Private zum Handeln motivieren sollen (Ausweitung Förderprogramm, Unterstützung zum Aufbau von E-Ladeinfrastruktur, Beratungsoffensiven für unterschiedliche Akteure über das geplante Beratungszentrum der KEK).

Die Verwaltung empfiehlt, den Antrag abzulehnen.