

# Beschlussvorlage



Landeshauptstadt  
Mainz

öffentlich		Drucksache Nr. 0616/2026
Amt/Aktenzeichen 67/67 00 36	Datum 13.04.2026	TOP

Behandlung im Stadtvorstand gem. § 58 (3) S. 2 i. V. m. 47 (1) S. 2 Nr. 1 GemO am 21.04.2026

Beratungsfolge Gremium	Zuständigkeit	Datum	Status
Ausschuss für Finanzen und Beteiligungen	Kenntnisnahme	28.04.2026	Ö
Klimaschutzbeirat	Kenntnisnahme	05.05.2026	Ö
Ausschuss für Umwelt, Grün und Energie	Kenntnisnahme	05.05.2026	Ö
Stadtrat	Entscheidung	06.05.2026	Ö

## Betreff:

1. Investitionspaket Klimaneutrale Stadtverwaltung, Initiierung eines Strom-Bilanzkreises

Mainz, 15.04.2026

gez. Steinkrüger

Janina Steinkrüger  
Beigeordnete

Mainz, 23.04.2026

gez. Haase

Nino Haase  
Oberbürgermeister

## Beschlussvorschlag:

Der Klimaschutzbeirat, der Ausschuss für Grün, Umwelt und Energie und der Ausschuss für Finanzen und Beteiligungen nehmen die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie der Projektgruppe Strombilanzkreis zur Kenntnis und empfehlen, der Stadtrat beschließt.

Die Verwaltung wird beauftragt

1. die für die Umsetzung des Pilotprojekts erforderlichen Mittel in Höhe von rd. 660.000 € Investitionskosten inkl. 10 % Planungsleistung sowie 20.250 € für kommunale Leistungen und im Teilhaushalt 67-Grün- und Umweltamt für ein Pilotprojekt Strombilanzkreis außerplanmäßig im Jahr 2026 sowie weitere 150.000 € außerplanmäßig für den Kauf bzw. die Ertüchtigung und Erweiterung von bestehenden Anlagen bereitzustellen. Für die Kosten der Wartung sowie Netzentgelte und Servicegebühren des Energieversorgers sind weitere 21.000 € im ersten Betriebsjahr außerplanmäßig im konsumtiven Teilhaushalt 67-Grün- und Umweltamt einzustellen;

2. nach erfolgter Evaluierung des Pilotprojekts werden erforderliche Mittel für den zehnjährigen Ausbaupfad mit einer Zielleistung von rd. 10,4 Megawatt aus erneuerbaren Energien im Rahmen der Haushaltsplanung, inklusive notwendiger laufenden Kosten, angemeldet und diese Mittel mit Blick auf eine zeitnahe Refinanzierung zügig zu investieren;
3. einen Strombilanzkreis im Rahmen des Stromlieferungsvertrags der Landeshauptstadt Mainz einzurichten und dies auch in zukünftigen Stromlieferverträgen, inkl. einer Reststromversorgung, für die im bzw. über den Strombilanzkreis versorgten Verbraucher:innen sicherzustellen;
4. im Jahr 2026 die Installation der notwendigen Anlagentechnik, an den nachfolgend spezifizierten Liegenschaften, zeitnah umzusetzen und damit die anlagenseitige Voraussetzung für den Start des Piloten Strombilanzkreis zu schaffen;
5. durch weitere Ausschreibungen in den Folgejahren einen jährlichen Zubau von mindestens 1.000 Kilowatt-Peak pro Jahr zu realisieren;
6. das Vorgehen nach 5. sodann in einen kontinuierlichen Prozess zu überführen und über den Stand des Ausbaupfads im Rahmen des Prozesses „Masterplan 100% Klimaschutz“ bzw. des Teilprozesses „Klimaneutrale Stadtverwaltung“ fortlaufend, mindestens einmal jährlich, zu berichten;
7. die Baustandards entsprechend anzupassen, um Dachpotentiale auf Liegenschaften vollständig auszunutzen;
8. Ladepunkte an den ausgewählten fünf Pilotstandorten, die mit PV-Anlagen ausgestattet werden, zu installieren oder zumindest vorzurüsten, sofern dies synergetisch bzw. sinnvoll möglich ist;
9. im Rahmen des Beteiligungsprozesses „Klimaneutrale Stadtverwaltung“ ein standort- bzw. ämterübergreifendes Konzept für Ladeinfrastruktur an städtischen Liegenschaften - ggf. unter Identifikation eines sogenannten Charge-Point-Operators - zu entwickeln, welches vorrangig auf innerbetriebliche Mobilitätsbedarfe abzielt, aber auch die Förderung der E-Mobilität von Mitarbeitenden zu attraktiven Konditionen mitdenkt;
10. im Rahmen des Ausbaus an EE-Leistung für den Strombilanzkreis den Einsatz von Stromspeichern nach spätestens 5 Jahren zu prüfen und hierbei eine dezentrale oder zentrale Strategie gegeneinander abzuwägen.

## Sachverhalt

### Beschlusslage und konzeptionell strategischer Rahmen

Die Verwaltung ist aufgefordert, die Umsetzung der Maßnahmen aus dem „Masterplan 100% Klimaschutz“, unter Beachtung des Stadtratsbeschlusses zum „Klimanotstand“ (Vorlage 1414/2019), fortzuführen. Im Ergebnis verfolgt Mainz, als sogenannte „Masterplankommune“, ein sehr ambitioniertes Klimaschutzziel (1423/2022).

Der Stadtrat hat weiterhin mit dem Beschluss zur Klimaneutralität (Vorlage 0024/2021) die Verwaltung beauftragt, ihrer Vorbildfunktion nachzukommen und eine Klimaneutralität bis 2035 anzustreben. Die Strategie „Klimaneutrale Stadtverwaltung“ ist Bestandteil des „Masterplan 100% Klimaschutz“ (B2.5) und ist mit der Vorlage 1494/2024 beschlossen worden. Die Maßnahmen B3 und B5 sehen die Implementierung eines Strom-Bilanzkreises vor. Darüber hinaus verlangt die Maßnahme „CO<sub>2e</sub>-Bepreisung“ - zunächst auch aus rein ökonomischem Blickwinkel - rechtzeitiges Handeln zur Reduktion der Treibhausgasemissionen.

### Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung

Gemäß dem Ergebnis der Untersuchung im Klimaschutzteilprozess „Klimaneutrale Stadtverwaltung“, verursachte die Verwaltung insgesamt durch die berücksichtigten Emissionsquellen 37.982 t CO<sub>2e</sub> im Jahr 2019. Im Jahr 2020 fiel die Menge der Gesamtemissionen auf 33.359 t CO<sub>2e</sub>, bevor diese 2021 wieder auf 37.972 t CO<sub>2e</sub> anstiegen.

Die Ergebnisse der Treibhausgasbilanz der Verwaltung der Stadt Mainz zeigen, dass die gebäudebezogenen Emissionen bereits über die Hälfte der Gesamtemissionen ausmachen (63,3% im Jahr 2019, 63,0 % im Jahr 2020 und 67,8% im Jahr 2021). Die gebäudebezogenen Emissionen teilen sich auf die Emissionen aus der Wärmeversorgung (36,6 - 41,2 %), aus dem Stromverbrauch (25,7 - 26,7%) sowie aus Kältemittelverlusten (0,0 - 0,2%) auf.

Drittgrößter Emissionsverursacher sind die Arbeitswege der Mitarbeitenden mit je nach Jahr 10,7 bis 12,5 % der Emissionen. An vierter Stelle der emissionsintensivsten Quellen steht der Fuhrpark mit 10,0 bis 11,5 % der Emissionen in den betrachteten Jahren.

### Problemstellung und Status Quo

Eine geringe Einspeisevergütung, immer häufiger werdende Abregelungen im Sonnenhalbjahr und unsichere energiepolitische Rahmenbedingungen dämpfen die Möglichkeiten für die Ausschöpfung von innerstädtischen PV-Potentialen. Ein an den Schulbetrieb gekoppelter Verbrauch an Standorten, die mit die höchsten Potentiale aufweisen, legt eine standortunabhängige Denkweise nahe. Aktuell bleiben in Planungen geeignete Dachflächen unterdimensioniert ausgebaut, trotz hohem Potenzial. Ohne neue Betriebs- und/oder Vermarktungsmodelle bleibt der Ausbau auf einzelne Objekte beschränkt und das ökonomisch-technische Potential kann nicht ausgeschöpft werden.

Bereits heute sind auf den Liegenschaften der Stadtverwaltung PV-Anlagen unterschiedlichster Größe, Alter und Betreiberform installiert. Anlagen im Eigentum der Stadt sind hierbei eher die Ausnahme. Diese Anlagen sind vorrangig für ihre Eignung im Projekt Strombilanzkreis geprüft worden. Aus Sicht der Verwaltung können diese Anlagen entgegen der ursprünglichen Hoffnung nicht flächendeckend gewinnbringend und sinnvoll genutzt werden und sind somit nach Ende der Pachtverträge zurückzubauen.

Die Landeshauptstadt Mainz verfügt insgesamt auf eigenen Liegenschaften über ein Solarpotential von rd. 250.000 Quadratmetern Dachfläche. Der aktuelle Stromverbrauch der Landeshauptstadt Mainz beträgt rd. 23 Gigawattstunden – dies entspricht Strombezugskosten von rd. 7,3 Millionen Euro jährlich – entsprechend 30.000 € pro Werktag.

Das Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz verpflichtet die Verwaltung, nachfolgende Mindestziele in dem jeweiligen Referenzzeiträumen zu erfüllen:

### **Leichte Nutzfahrzeuge (M1, M2, N1)**

(02.08.2021–31.12.2025) - Mindestens 38,5 % der Beschaffungen müssen „sauber“ sein.

(01.01.2026–31.12.2030) - Mindestens 38,5 % der Beschaffungen müssen „sauber“ sein.

### **Schwere Lkw (N2, N3)**

(02.08.2021–31.12.2025) - Mindestens 10 % der beschafften schweren Lkw müssen „sauber“ sein.

(01.01.2026–31.12.2030) - Mindestens 15 % der beschafften schweren Lkw müssen „sauber“ sein.

Es ist aus Sicht der Verwaltung davon auszugehen, dass der Strombedarf in diesem Zusammenhang sowie aufgrund dem zukünftig steigenden Strombedarfs aufgrund der Sektorkopplung Strom-Wärme erheblich steigen wird.

## **Lösung**

Der „Masterplan 100% Klimaschutz“ sowie dessen „Teilkonzept Klimaneutrale Stadtverwaltung“ sieht zukünftig eine veränderte Form der (Energie- und) Stromversorgung für die Verwaltung der Landeshauptstadt Mainz vor. Konkret ist geplant, die bisherige Energieversorgungsstrategie als überwiegende Energielieferung, bisher verantwortet durch die Gebäudewirtschaft Mainz für die ihr übertragenen Liegenschaften, durch ein alternatives Energieversorgungskonzept mit perspektivisch wachsendem Solar- und EE-Anteil aus eigenen oder gepachteten Anlagen zu ersetzen.

Das durch die Projektgruppe vorbereitete Pilotprojekt setzt mit Beschluss einen initialen Schritt um und konkretisiert den weitergehenden Ausbau unter Beachtung möglicher Synergien.

### **Pilot- und Leuchtturmprojekt Strombilanzkreis – Kurzfristige Perspektive**

Über ein sogenanntes „(Strom-)Bilanzkreismodell“ können Erzeugung von erneuerbarer Energie und Verbrauch örtlich getrennt und so ein wirtschaftlicher Anreiz für eine höhere Ausschöpfung des Solarpotentials geschaffen werden. Eine Investition in regenerative Stromerzeugungsanlagen ist (in Verbindung mit strombasierten Wärmeerzeugern und Elektromobilität) eine strategische Möglichkeit den Einfluss des steigenden CO<sub>2e</sub>-Preises (Emissionshandel) für fossile Energieträger - der bereits heute anfällt - auf die Gesamtheizkosten zu verringern.

Ein Pilotprojekt mit einer PV-Leistung von rd. 400 kW<sub>el</sub> kann auf nachfolgend gelisteten Liegenschaften starten. Um dieses weitergehend zu konkretisieren und im Jahr 2026 umzusetzen sind organisatorische, technische und vergaberechtliche Schritte notwendig, die mit Beschluss angegangen werden.

### **Erzeugung / (Eigen-)Verbrauch**

- (2430) Berufsbildende Schule, Am Judensand 8, 55122 Mainz
- (1700) Feuerwache 1, Jakob-Leischner-Straße 11, 55128 Mainz
- (1720) Hauptfeuerwache 2, Kaiser-Karl-Ring 38, 55118 Mainz
- (2350) Otto Schott Gymnasium-Turnhalle, An Schneiders Mühle 1, 55122 Mainz
- (6815) Grün- und Umweltamt (Amt 67), Geschwister-Scholl-Straße 4, 55131 Mainz

### **Verbraucher**

- (1100) Stadthaus 1, Kaiserstraße 3–5, 55116 Mainz
- (1110) Stadthaus 3, Große Bleiche 46/Löwenhofstraße 1, 55116 Mainz

Die Wirtschaftlichkeit des Pilotprojekts ggü. dem Strombezug aus dem öffentlichen Netz ist durch einen externen Dienstleister als vorteilhaft bewertet worden (vgl. 4). Mit Realisierung des Pilotprojekts sowie des weitergehenden Ausbaus sind erhebliche THG-Minderungen ggü. dem Strombezug aus dem öffentlichen Netz realisierbar (vgl. 5.).

### Skalierungsphase Strombilanzkreis – Mittelfristige Perspektive (2 bis 10 Jahre)

Auf Basis der Ergebnisse des Piloten ist eine weitergehende Analyse auf Basis einer Erzeugungs- und Lastgangskalierung angeschlossen worden. Diese unterstellt einen gleichbleibenden Stromverbrauch (konservative Annahme) sowie einen Ausbaupfad von 1.000 Kilowatt an erneuerbarer Leistung pro Jahr und nähert sich damit dem Ziel einer Klimaneutralität im Jahr 2035 zumindest aus heutiger Perspektive.

In diesem Zusammenhang ist wesentlich, dass ohne einen entsprechenden Zielpfad auf Basis der Gesamtemission gearbeitet wurde, sondern als rechnerisch leitende Größe der jährliche Zubau an installierter Leistung zugrunde gelegt wurde. Im Ergebnis führt die Errichtung des Piloten mit einer Leistung von 400 Kilowattpeak und ein 10jähriger Ausbaupfad mit einem jährlichen Zubau von 1.000 Kilowattpeak zu einem Autarkiegrad von rd. 32 %.

Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	19	20	21
<b>PV [MWp]</b>	0,4	1,4	2,4	3,4	4,4	5,4	6,4	7,4	8,4	9,4	10,4	10,4	10,4	10,4
<b>PV [MWh/a]</b>	394	1.386	2.378	3.369	4.361	5.353	6.345	7.337	8.329	9.320	10.312	10.312	10.312	10.312
<b>Bedarf [GWh/a]</b>	3,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	**	**	23,8	23,8
<b>DV-Anteil [%]</b>	100%	100%	100%	98%	95%	92%	89%	85%	81%	77%	73%	73%	73%	73%
<b>Autarkiegrad [%]</b>	10%	6%	10%	14%	17%	21%	24%	26%	28%	30%	32%	32%	32%	32%

## Finanzierung

### Pilot- und Leuchtturmprojekt ca. 400 kW Leistung

Die Machbarkeitsuntersuchung für das Pilotprojekt kommt zu dem Ergebnis, dass das Projekt mit einem berechneten Return-on-Invest von sieben bis neun Jahren und einem Ergebnis von ca. 1,7 Millionen Euro nach 20 Jahren als sehr wirtschaftlich zu bewerten ist. Die Dachflächen für das Pilotprojekt sind augenscheinlich sanierungsfrei verfügbar.

In diesem Zuge ist eine Analyse für die kumulierten Stromkosten in Euro auf Basis von vier Fallunterscheidungen vorgenommen worden. Die jeweiligen kumulierten Stromkosten und das zugehörige Einsparpotential für die Fallvarianten über 25 Jahre (Nutzungsdauer PV-Anlagen) sind nachfolgend definiert und unter Nennung des Einsparpotentials dargestellt:

#### (1) mit Bilanzkreis (günstigste Lösung / Referenz)

(2) ohne Bilanzkreis

(3) ohne Bilanzkreis mit 2,5 % Preisanstieg

(4) ohne Bilanzkreis mit 2,5 % Preisanstieg + 6Ct CO2 an 27 (ETS II)

Kumulierte Stromkosten in Euro

<b>(1)</b>	<b>27,4 Mio €</b>	Einsparpotential
(2)	30,1 Mio €	- 2,7 Mio €
(3)	41,1 Mio €	- 13,7 Mio €
(4)	48,9 Mio €	- 21,5 Mio €

### Skalierungs- und Ausbauphase (2 bis 10 Jahre) ca. 10.400 kW Leistung

Auch das ambitionierte Szenario mit einem jährlichen Zubau von 1 MW Photovoltaik- bzw. EE-Leistung auf städtischen Liegenschaften für die Jahre 2027 bis 2037 kann die Betriebskosten der Stadt deutlich senken und zugleich regionale Wertschöpfung schaffen. Die rechnerische Prognose für eine Investition in Höhe von ca. 17 Millionen Euro (unterhandelte Preise, konservativer Ansatz) mit zu 4a.) analoger Legende (1 bis 4) findet sich nachfolgend.

#### Kumulierte Stromkosten in Euro

		Einsparpotential
(1)	<b>149,4 Mio. €</b>	
(2)	182,3 Mio. €	- 32,9 Mio. €
(3)	249,0 Mio. €	- 99,6 Mio. €
(4)	296,3 Mio. €	- 146,9 Mio. €

Neben dem Einsparungspotential für die Stadtverwaltung ist mit direkten Einnahmen des Netzbetreibers Mainzer Netze in Höhe von rd. 12 Millionen Euro in 25 Jahren zu rechnen, für die das Unternehmen keine Mehrleistung erbringen muss.

Die Finanzierung erfolgt durch die Bereitstellung außerplanmäßiger Mittel in Höhe von 830.250 € (810.000 € Auszahlungen für Baumaßnahmen und 20.250 € kommunale Leistungen) im Finanzhaushalt auf dem Sachkonto 78523001. Ein Antrag auf Errichtung eines Investitionsprojektes wurde gestellt. Die entsprechende Projektnummer wird nachgereicht. Des Weiteren erfolgt die Finanzierung der Unterhalts- und Betriebskosten durch die Bereitstellung außerplanmäßiger Mittel in Höhe von 21.000 € auf der Kontierung L560102014 klimaneutrale Stadtverwaltung, Sachkonto 52360001 im Ergebnishaushalt.

Die Finanzierung weiterer Photovoltaikanlagen, sowie die damit verbundenen steigenden Unterhalts- und Betriebskosten in den Folgejahren, werden in den entsprechenden Haushaltsplanungen berücksichtigt.

### Beitrag zum Klimaschutz

Das Projekt setzt bestehende, priorisierte Maßnahmen des „Masterplan 100% Klimaschutz“ um und leistet einen richtungsweisenden Beitrag zur Klimaneutralität der Mainzer Stadtverwaltung.

Laut Berechnungen im Rahmen der Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2022 vermeidet eine Photovoltaikanlage hauptsächlich Emissionen aus Steinkohle- und Gaskraftwerken in Höhe von 746 Gramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kWh<sub>el</sub>. Der Netto-Vermeidungsfaktor der Photovoltaik liegt bei 690 Gramm CO<sub>2e</sub> /kWh<sub>el</sub>. Die Differenz in Höhe von 56 Gramm CO<sub>2e</sub>-Äquivalente/kWh<sub>el</sub> entfällt auf die im Lebenszyklus einer Photovoltaikanlage pro erzeugter Kilowattstunde entfallenden Emissionen.

Rechnerisch abgeschätzt entspricht die jährlich im 400 Kilowatt Piloten erzeugte Energie von rd. 394.845 kWh<sub>el</sub> pro Jahr einer THG-Einsparung von rd. 272 t CO<sub>2e</sub> pro Jahr.