

Karlsruher Klimaschutzkonzept 2030 Entwurf Handlungskatalog

November 2019

Handlungsfeld E

Übergreifendes

Inhaltsverzeichnis

Handlungsfeld E: Übergreifendes	3
E1 Klimaneutrale Stadtverwaltung 2040	3
E1.1 Klimaneutrale Stadtverwaltung 2040	4
E1.2 Langfristiges Sanierungskonzept für städtische Gebäude	7
E1.3 Gezielter Photovoltaikausbau auf städtischen Gebäuden	10
E1.4 Städtischer Fuhrpark	13
E1.5 Internes Mobilitätsmanagement	16
E1.6 Komplette Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED	17
E1.7 Energiekonzept Klärwerk	19
E1.8 Klimafreundliche Mittagsverpflegung in kommunalen Mensen und Kantinen	22
E1.9 Klimafreundliche Beschaffung - Fokus Green IT	25
E2 Förderung und Beratung für den Klimaschutz	26
E2.1 Neuausrichtung der energie- und klimaschutzbezogenen Erstberatung: Beratungszentrum Klimaschutz	27
E2.2 Weiterentwicklung der kommunalen Förderprogrammatik	30
E2.3 Schaffung einer übergreifenden Finanzierungsmöglichkeit (Fondsmodell)	33
E2.4 Angebote zur CO2-Kompensation.....	35
E3 Kommunale Öffentlichkeitsarbeit und Kooperation	37
E3.1 Öffentlichkeitsarbeit in einzelnen Handlungsfeldern.....	38
E3.2 Neuausrichtung der Klimaschutzkampagne Karlsruhe.....	39
E3.3 Kommunale Zusammenarbeit ausbauen (regional, national, international).....	40
E3.4 Klimaschutzpakt mit Karlsruher Hochschulen	43

Handlungsfeld E: Übergreifendes
E1 Klimaneutrale Stadtverwaltung 2040

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Karlsruhe hat wie zahlreiche andere Kommunen in Baden-Württemberg die Selbstverpflichtung übernommen, für seinen eigenen Verantwortungsbereich bis 2040 eine „weitgehend klimaneutrale Verwaltung“ zu erreichen. Hintergrund der vom Gemeinderat beschlossenen Vorgabe ist die unterstützende Erklärung zum Klimaschutzpakt Baden-Württemberg, welche die Stadt 2016 unterzeichnet hat. Damit folgte die Stadt einer Aufforderung des Städtetages Baden-Württemberg und entspricht ihrer Vorbildfunktion.

Die wesentlichen Emissionen der Stadtverwaltung sind dem Wärme- und Stromverbrauch der städtischen Liegenschaften, der kommunalen Abwasserbehandlung, der Straßenbeleuchtung und der dienstlichen Mobilität zuzuordnen. Eine quantitative Gesamtübersicht zu allen Endenergieverbräuchen, Energieträgern und resultierenden Emissionen liegt stadtweit nicht vor und ist im Rahmen des Gesamtziels „Klimaneutrale Verwaltung 2040“ noch zu erheben. Für den weiteren Prozess wird neben den bilanzierbaren CO₂-Emissionen aus kommunalen Gebäuden, technischen Anlagen, Fuhrpark und sonstiger dienstlicher Mobilität auch noch der Sektor Ernährung (Kantinen und Schulverpflegung) qualitativ mitberücksichtigt, da dieser eine besondere Multiplikatorwirkung entfaltet.

Der klare Schwerpunkt bei den Maßnahmen liegt (notwendigerweise) auf der Erarbeitung einer langfristigen Sanierungsstrategie für die städtischen Gebäude und deren Umsetzung (siehe E1.2), was sich alleine auch an den finanziellen Dimensionen dieses (Teil-)Projekts erkennen lässt (auch wenn ein Großteil der angesetzten Kosten nicht-energetischen Sanierungsaspekten zuzurechnen ist).

Eingebunden sind alle städtischen Dienststellen und Eigenbetriebe. Die Beteiligung städtischer Gesellschaften ist ausdrücklich erwünscht.

Der Prozess läuft als eigenständiges Projekt mit eigener Projektstruktur im Rahmen des Gesamtvorhabens Klimaschutzkonzept 2030.

Wie & Wann?



*Welche konkreten **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung **wann** notwendig?*

Gemäß der internen Projektstruktur ist folgende Arbeitsteilung vorgesehen:

- Die Zielvorgaben, die zur Verfügungsstellung von Ressourcen und grundsätzliche Umsetzungsentscheidungen werden vom Leitungszirkel (Leitung Dez. 5) bzw. von der Bürgermeisterkonferenz beschlossen und über die Fachdezernate an die Dienststellen geleitet.
- Eine Projektgruppe übernimmt die Schnittstellenfunktion, bewertet den Gesamtprozess (insb. erzielte Fortschritte, Nachsteuerungsbedarf) und spricht Empfehlungen gegenüber dem Leitungszirkel aus.
- Die Bearbeitung erfolgt grundsätzlich dezentral, d. h. die Verantwortlichkeit für die Umsetzung erforderlicher Maßnahmen verbleibt bei den jeweils zuständigen Dienststellen und Eigenbetrieben. Zur Unterstützung der Maßnahmenplanung und -umsetzung sowie des fachlichen Austausches werden thematische Arbeitsgruppen eingerichtet, die sich unter fachkundiger Leitung regelmäßig treffen. Jede Dienststelle soll eine/n Klimabeauftragte/n benennen, die/der als zentrale Ansprech- und Koordinierungsstelle im Haus fungiert.
- Die Gesamtkoordination bzw. das übergreifende Projektmanagement ist Aufgabe des Umwelt- und Arbeitsschutzes, dieser ist geschäftsführender Ansprechpartner für alle Akteure und Arbeitskreise, organisiert das Monitoring und erarbeitet die Berichterstattung gegenüber den Gremien.

Erforderlich ist zunächst die Erstellung einer Ausgangsbilanz. Hierzu wird mit Unterstützung der KEK im Benehmen mit den Dienststellen abgestimmt, welche Daten erforderlich und verfügbar sind und wie Daten möglichst einfach dokumentiert werden können.

Für die einzelnen Handlungsbereiche müssen im Weiteren Potenzialanalysen und Reduktionsfahrpläne mit konkreten Umsetzungsmaßnahmen erarbeitet werden (siehe dazu auch die nachfolgenden Maßnahmenblätter). Die Anmeldung erforderlicher Ressourcen für die Maßnahmenumsetzung erfolgt ab dem Doppelhaushalt 2021/2022 gemäß dem dezentralen Ansatz durch die jeweils zuständigen Dienststellen in eigener Verantwortung.

Mit dem Start der Aktivitäten (Kick-off der Facharbeitskreise) soll begonnen werden, wenn die neu geschaffene Personalstelle zur Koordinierung beim Umwelt- und Arbeitsschutz besetzt ist.

Was und Wen?



***Zielvorgabe:** Was soll mit dem Projekt erreicht werden?*

Klimaneutralität bis 2040 gemäß festgelegtem Bilanzierungsrahmen

Zielgruppe

Stadtverwaltung mit Dienststellen und Eigenbetrieben sowie ergänzend städtische Gesellschaften (soweit ein Beteiligungsbeschluss vorhanden ist)

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Umwelt- und Arbeitsschutz, KEK

*Welche a) **kommunalen Akteure** und b) **externe Kooperationspartner** müssen einbezogen werden?*

a) alle städtischen Dienststellen und Eigenbetriebe, städtische Gesellschaften (soweit ein Beteiligungsbeschluss vorhanden ist)

b) -

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?

- Masterplankommunen 100 % Klimaschutz (www.klimaschutz.de/masterplan-kommunen-liste), darunter Heidelberg, Stuttgart, Frankfurt/Main, Hannover
- Zu den Aktivitäten des Landes in Bezug auf die Landesverwaltung siehe <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/ministerium/aufgaben-und-organisation/nachhaltige-landesverwaltung/klimaneutrale-landesverwaltung/>

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft?

Eine Ausgangsbilanz ist noch nicht erstellt. In der CO₂-Bilanz von ifeu wird dem Bereich der Stadtverwaltung ein Energiebedarf von rund 205 GWh und eine Gesamtemission von fast 51.500 t CO₂ zugeordnet. Die Ausgangsbilanz wird allerdings wegen einer anderen (notwendigen) Erfassungssystematik von den ifeu-Zahlen abweichen. Ziel ist die heutigen Emissionen weitgehend zu reduzieren, wobei ein kleiner Sockel an Restemission unvermeidlich ist.

Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

Vorbildfunktion der Stadt und ihrer Gesellschaften mit Ausstrahlungswirkung auf andere wichtige Akteursgruppen wie Grundeigentümer und Wirtschaft

Wann?



Wirkzeitraum: Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?

Die Klimaneutralität soll bis 2040 erreicht sein. Die Absenkung erfolgt gemäß den Möglichkeiten der Umsetzung abhängig von bereitgestellten Ressourcen

Wann?



Umsetzungszeitraum: Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?

Bis 2040

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

Es handelt sich um ein herausforderndes Langzeitprojekt, das erhebliche Ressourcen benötigt, insbesondere für die Sanierung der Gebäude und die Erneuerung des Fuhrparks in relativ kurzer Zeit. Aber auch der interne Verwaltungsaufwand wie Mitwirkung in Arbeitskreisen, Entwicklung von Reduktionsstrategien, Umsetzung erforderlicher Maßnahmen wird sich nicht nur in der eigentlichen Projektgruppe, sondern in allen mitwirkenden Ämtern erheblich bemerkbar machen.

Risiko sind nicht ausreichende Ressourcenbereitstellung und bei einzelnen technischen Problempunkten fehlende Angebote auf dem Markt.

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? / Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Größter Eigentümervertreter städtischer Liegenschaften ist das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft (HGW) mit ca. 950 Gebäuden inklusive der Liegenschaften in Zuständigkeit des Stadtamtes Durlach und der Ortsverwaltungen. Hinzu kommen Gebäude der Dienststellen in Eigentümerverantwortung (sog. DRV-Dienststellen: Amt für Abfallwirtschaft, Marktamt, Branddirektion, Friedhofs- und Bestattungsamt, Zoo und Forstamt).

Die zuletzt im Energiebericht 2017 des HGW bezifferten CO₂-Emissionen umfassen einen Großteil der genannten Gebäude und betragen bei Wärme 12.645 t CO₂/a und bei Strom 9.377 t CO₂/a.

Ziel soll sein, die grundhafte und vollständige Beseitigung der in großen Teilen seit Jahrzehnten sich vergrößernden Defizite der kommunalen Gebäudesubstanz mit einer energetischen Sanierung zu verbinden und mit Blick auf das Bezugsjahr 2040 der angestrebten Klimaneutralität der Verwaltung eine beschleunigte Umsetzung zu erreichen. Nichtenergetische Themen die dabei mitangegangen werden, sind beispielsweise: Brandschutz, Inklusion, Schadstofffreiheit, Trinkwasserhygiene, Raumakustik, sommerlicher Wärmeschutz, geregelte Lüftung, IT-Technik und nutzungsspezifische Anforderungen. Ein Programm „Nachhaltige Modernisierung städtischer Gebäude“ soll bis 2040 durch deutlich gesteigerte Investitionen und Personalressourcen sicherstellen, das Ziel zu erreichen. Die unvollständige und partielle (energetische) Sanierung der vergangenen Jahrzehnte soll durch Komplett-sanierungen abgelöst werden.

Eine pauschale Abschätzung der notwendigen Investitionskosten für die fünf emissionsstärksten Gebäudenutzungsarten (Allgemeinbildende Schulen, Berufsschulen, Gebäude für musisch-kulturelle Zwecke, Hallen und Verwaltungsgebäude) hat eine Steigerung der aktuell durch HGW investierten Mittel von 66 Mio. €/a (2018) auf 148 Mio. €/a (2020-2040) ergeben. Die zur Umsetzung notwendige Zahl der Personalstellen im HGW müsste von 168 Mitarbeitenden (Vollzeitäquivalente.) auf 246 Mitarbeitende (2020-2040) steigen.

Aus Erfahrung aller zurückliegenden Projekte sowie in Anbetracht des aufgestauten Sanierungsbedarfes allein der Gebäude aus den 50er bis 70er Jahren ist nur ein ganz geringer Teil der Kosten für den erhöhten energetischen Standard zur Erreichung der Klimaneutralität anzusetzen. Ein sehr großer Teil der energetischen Verbesserungen ist bereits auf Basis der aktuellen Gesetzeslage verpflichtend und damit den Sowieso-Kosten zuzuordnen. Weitere Verschärfungen werden in den kommenden 10 Jahren zu erwarten sein. Die Mehrkosten für die bauliche Umsetzung des klimaneutralen Gebäudebestandes werden auf 15 Prozent geschätzt.

Für die relevanten Gebäude der DRV-Dienststellen muss der konkrete Finanzbedarf und zusätzliche Personal oder externe Unterstützungsbedarf erst noch ermittelt und beziffert werden.

Nachrichtlich mitberücksichtigt werden die Gebäudesanierungen von städtischen Gesellschaften.

Das Ziel der Klimaneutralität städtischer Gebäude ist über die Sanierung des Gebäudebestands hinaus nur durch eine erhebliche Defossilisierung der bisher hauptsächlich genutzten Energieträger Erdgas und Fernwärme erreichbar. Heizöl als Energieträger ist bereits heute fast vollständig ersetzt.

Langfristiges Sanierungskonzept für städtische Gebäude

Wie & Wann?



Welche konkreten **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung **wann** notwendig?

- Feststellung der Projektleitungs- und Finanzbedarfe durch die Verwaltung (Anfang 2020)
- Abstimmungsprozess in der Bürgermeisterkonferenz
- Bildung der innerstädtischen Arbeitsgruppe „Gebäude und Energie“ zur Erarbeitung einer abgestimmten Vorgehensweise und Erstellung der Ausgangsbilanz. Dazu gehört auch die Abgrenzung des Handlungsfeldes „städtische Gebäude“.
- Bestandsaufnahme zum Gebäudebestand und Abschätzung des Sanierungspotenzials bei DRV-Dienststellen
- Einbringung von Sanierungsprojekten in die Haushaltsanmeldungen beginnend ab DHH 20202/2021 durch HGW und DRV-Dienststellen
- Beschlussfassung durch Gemeinderat beginnend mit DHH 2021/2022

Was und Wen?



Zielvorgabe: Was soll mit dem Projekt erreicht werden?

Reduktion der wärme- und stromverbrauchsbezogenen Emissionen auf 5 % im Jahr 2040 bezogen auf Basisdaten in 1990

Zielgruppe

Maßgebliche Teile der Verwaltung (HGW, Stadtamt Durlach, Ortsverwaltungen, DRV-Dienststellen) sowie städt. Eigenbetriebe. Eine Teilnahme städtischer Gesellschaften wird ebenfalls angestrebt (siehe hierzu auch B2.6 in Bezug auf die Volkswohnung)

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft

Welche a) **kommunalen Akteure** und b) **externe Kooperationspartner** müssen einbezogen werden?

a) Umwelt- und Arbeitsschutz (Gesamtkoordination Klimaneutrale Verwaltung), KEK (Unterstützungsleistungen), alle gebäudeverwaltenden Dienststellen und Eigenbetriebe

b) -

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?

Siehe unter E1.1

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: *Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft?*

Für den Verantwortungsbereich des HGW: ca. 13.000 t CO₂/a (Wärme) und ca. 9.000 t CO₂/a (Strom)

Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

- An erster Stelle steht die Vorbildwirkung der Stadt als Gebäudeeigentümerin und die Sicherstellung eines an moderne Bedürfnisse angepassten Gebäudebestands
- Werterhalt der Gebäudesubstanz
- Massive Reduktion lokaler Emissionen der Wärmeerzeugung aus den Energieträgern für Wärme und Strom
- Steigerung der Sicherheit (Brandschutz, Trinkwasserhygiene, Schadstoffe, Raumlufthygiene), der Inklusion und des Komforts (IT, Akustik, Lüftung, sommerlicher Wärmeschutz)
- Umsetzung von Nutzungsanforderungen
- Ggf. Reduktion des aktuellen Gebäudebestandes als Suffizienzmaßnahme (Abriss und Zusammenlegung von Einrichtungen)

Wann?



Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Projekt wirkt mittelbar in direkter Relation zum Sanierungsfortschritt; aber: Anlaufphase zur Mittelbereitstellung und Personalanwerbung nötig)

Wann?



Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?*

2020 bis 2040; frühestmögliche Bereitstellung der notwendigen Investitionsmittel ab DHH 2021/2022

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

- Fehlende Bereitstellung Haushaltsmittel / Einbruch der städtischen Steuereinnahmen durch nationalen konjunkturellen Abschwung oder globale Wirtschaftskrise
- Nicht ausreichende Projektleitungskapazitäten in der Verwaltung
- Mangel an Fachplanern und ausführenden Unternehmen
- Nicht verfügbare Ersatzmaßnahmen (Anmietung von Immobilien / Anmietung oder Kauf von Containerprovisorien)

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? / Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Derzeit betreibt das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft (HGW) 19 selbst errichtete PV-Anlagen auf städtischen, von HGW bewirtschafteten Gebäuden mit einer Leistung von rund 600 kWp. Hinzu kommen weitere Anlagen auf Gebäuden selbstverwaltender Dienststellen (sog. DRV-Dienststellen) im Umfang von ca. 200 kWp. Nicht berücksichtigt sind vermietete städtische Dachflächen, die insb. für die Errichtung der Karlsruher Solarparks zur Verfügung gestellt wurden (Umfang ca. 625 kWp).

Bei allen Neubauvorhaben ist die Berücksichtigung und Installation von Photovoltaikanlagen mittlerweile gemäß Energieleitlinie Standard, in der Regel wird hier auch eine weitgehende Ausnutzung der Dachfläche angestrebt, um den Eigennutzungsgrad soweit möglich zu erhöhen. Im Gebäudebestand besteht dagegen noch ein erhebliches Potenzial. Nach einer ersten Abschätzung des HGW können rund ein Drittel der laut Solarkataster „Sonne trifft Dach“ rechnerisch ermittelten, für eine Photovoltaiknutzung geeigneten Dachflächen mit vertretbarem Aufwand genutzt werden. Dies würde zu einem Zuwachs im Bestand von schätzungsweise 10.000 kWp führen. Bei einem angenommenen forcierten Zubau von 500 kWp/Jahr würde sich die Erschließung dieses Potenzials auf 20 Jahre erstrecken.

Hinzu kommen noch die DRV-Dienststellen sowie ergänzend auch städtische Gesellschaften. Zumindest im Falle der DRV-Dienststellen erfolgte noch keine Abschätzung des weiteren Ausbaupotenzials. Hier bestehen teilweise auch Hemmungen, das eigene PV-Potenzial zu nutzen, da die Dienststellen dann jeweils Stromproduzenten wären. Dadurch entstünde neuer und zusätzlicher Verwaltungsaufwand. Es wird daher geprüft, ob ein städtischer Dienstleister (z.B. die Stadtwerke) den Ausbau und die Verwaltung zentral übernehmen kann und die Dienststellen lediglich die Dachflächen zur Verfügung stellen.

Nachrichtlich sollen auch die PV-Anlagen von städtischen Gesellschaften einbezogen werden.

Basis für Potenzialermittlung ist das Solarkataster „Sonne trifft Dach“ für Karlsruhe, das Potenziale darstellt und quantifiziert. Ob diese sofort oder später genutzt werden können, hängt von weiteren Faktoren ab: Dachstatik, Zustand der Abdichtungsebene bzw. Eindeckung, Verschattung durch bisher unberücksichtigte Elemente. Sofern zukünftig mit neuen Entwicklungen andere Gebäudeflächen (Fassaden-, Fensterflächen) genutzt werden können, wäre diese Anwendung ebenfalls zu prüfen. Eine weitere Perspektive bieten Überdachungslösungen von (Parkierungs-)Flächen, was teilweise bereits genutzt wird (Beispiel: neue Fahrzeugüberdachung für den Bauhof des Tiefbauamts in der Ottostraße mit PV-Belegung).

Gezielter Photovoltaik-Ausbau auf städtischen Dachflächen

Wie & Wann?

Welche konkreten **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung **wann** notwendig?



Unter absehbaren Bedingungen eines mit den energetischen Sanierungen städtischer Gebäude koordinierten Ausbaus sind in Regie des HGW Zubauten von 500 kWp/Jahr umsetzbar. Ein Gemeinderatsbeschluss zur gewünschten Ausbaugeschwindigkeit der Photovoltaik ist dabei notwendig. Bei einer Bestätigung des vorgeschlagenen Zeitraums von 2020 bis 2040 würden im Laufe der kommenden 20 Jahre alle Gebäude mit PV ausgestattet, die hierfür geeignet sind und in der Zuständigkeit von HGW liegen. Unter größerem Ressourceneinsatz wäre auch eine höhere Ausbaugeschwindigkeit darstellbar.

Für die Ermittlung der Ausbaubauperspektiven auf Dächern und Flächen von DRV-Dienststellen muss als erster Schritt eine Potenzialanalyse erfolgen (siehe hierzu auch E1.7 und den entsprechenden Handlungsschritt beim Klärwerk). Zudem müssten die nur grob ermittelten Potenziale für den Verantwortungsbereich von HGW näher geprüft und validiert werden. Hierzu besteht externer Unterstützungsbedarf.

Mit Blick auf den weiteren PV-Ausbau bei DRV-Dienststellen ist es zudem erforderlich, dass eine zentral verantwortliche Stelle eingerichtet oder benannt wird, die sich mit dem PV-Ausbau auf städtischen Immobilien, die sich nicht in Verwaltung von HGW befinden, befasst. Dies könnte eine städtische Gesellschaft oder aber auch eine konkret beauftragte Dienststelle sein, die dann zusätzliche Ressourcen zugewiesen bekommt.

Was und Wen?



Zielvorgabe: Was soll mit dem Projekt erreicht werden?

Alle städtischen Gebäude sollen bei technischer Eignung so umfassend wie möglich mit PV ausgestattet werden. Dies gilt beim Neubau und bei der Sanierung bestehender Gebäude obligatorisch.

Zielgruppe

Gebäudeverwaltende Dienststellen sowie ergänzend städtische Gesellschaften

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Treiber sind immobilienverwaltende Dienststellen, insbesondere HGW und eine noch zu benennende Institution, die diese Aufgabe zentral für alle DRV-Dienststellen bei Bedarf wahrnimmt.

Welche a) **kommunalen Akteure** und b) **externe Kooperationspartner** müssen einbezogen werden?

a) Stadt ist selbst Akteur, ggf. Unterstützungsleistungen durch die KEK

b) -

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?

- Dresden: Belegung von zehn städt. Dächern/Jahr mit PV, falls nicht selbst realisierbar als Ausschreibung für Externe
- Tübingen: Beschleunigungsprogramm zum PV-Ausbau auf städtischen Immobilien seit 2018
- Stuttgart: Im neuen Klimaschutz-Aktionsprogramm ist angekündigt, dass bis 2025 alle Schulen mit PV-Anlagen ausgestattet werden (Ausnahmen sind begründungspflichtig).

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: *Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft?*

Bei einem jährlichen Zuwachs von 500 kWp im Verantwortungsbereich von HGW würden sich die CO₂-Emissionen pro Ausbaujahr zusätzlich um 210 t/a reduzieren (Basis Bundesmix). Das technisch erschließbare Ausbauziel liegt nach einer ersten Schätzung bei ca. 10.000 kWp, was bei Abschluss einer CO₂-Reduktion von 4.200 Tonnen entsprechen würde. Für den Bereich der DRV-Dienststellen lässt sich noch kein Potenzial nennen.

Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

Siehe unter A4.1

Wann?



Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

Der Ausbau kann sofort beginnen. Wirkung tritt nach Installation sofort ein und dauert mindestens 25 Jahre an (erwartbare Lebensdauer einer PV-Anlage)

Wann?



Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?*

2020 - 2040

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

Für die Umsetzung werden Finanzressourcen benötigt und entweder mehr eigenes Personal oder ein Dienstleister.

Die Realisierbarkeit ist einfach, da lediglich technische und organisatorische Fragen zu bewältigen sind.

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Die Fahrzeuge für den städtischen Fuhrpark werden zentral vom Amt für Abfallwirtschaft (AfA) beschafft. Derzeit umfasst der Fuhrpark rund 850 Fahrzeuge, darunter rund 600 Kraftfahrzeuge (im wesentlichen PKW, LKW, Arbeitsmaschinen und Sonderfahrzeuge). Im PKW-Segment konnte bereits ein höherer Anteil an Erdgasfahrzeugen realisiert werden (ca. 60 Fahrzeuge). Zudem erfolgte 2016/2017 durch ein erstes Maßnahmenpaket der Einstieg in die Elektromobilität. Hierzu wurden zehn batterieelektrische PKW und Leicht-Nutzfahrzeuge beschafft, die vier PKW der Bürgermeisterfahrbereitschaft auf PlugIn-Hybrid umgestellt sowie sieben Ladesäulen mit 14 Ladepunkten an drei Standorten installiert. Unter Inanspruchnahme von Fördermitteln des Bundes wird im Rahmen eines offenen Verfahrens derzeit eine Erweiterung des Bestands an Elektrofahrzeugen und Ladestationen vorgenommen (Ausschreibungsumfang fünf E-PKW, elf Transporter und drei weitere Ladesäulen).

Für die Zukunft muss der Fuhrpark weiter klimaneutral ausgerichtet werden. Abhängig vom Stand der Technik ist hierzu eine systematische und beschleunigte Umstellung auf nicht-fossile Antriebe erforderlich. Batterieelektrische und in Teilen brennstoffzellenbetriebene Modelle stellen dabei - nicht zuletzt aufgrund der Ausbauziele auf Bundesebene - eine vielversprechende Alternative dar und sollen deutlich ausgeweitet werden.

Parallel ist dafür noch ein städtisches Stromversorgungskonzept für die Ladeinfrastruktur zu erarbeiten, das für bestehende Fahrzeugstandorte untersucht, ob und mit welchen Umbauerfordernissen Ladepunkte installiert werden können und wo eine sinnvolle Kombination mit Photovoltaik möglich ist.

Neben der Frage der Fahrzeugbeschaffung besteht auch für das Fuhrparkmanagement Optimierungspotenzial: Als erster Schritt ist hier die rasche Ablösung der bisherigen städtischen Kraftfahrzeugordnung durch die bereits weitgehend abgestimmte Dienstanweisung zur dienstlichen Fahrzeugnutzung und Durchführung von Dienstreisen zu nennen. Deren Weiterentwicklung hin zu einer umfassenden Mobilitätsrichtlinie wäre dann eine kontinuierliche Aufgabe.

Generell sollten die Organisationseinheiten der städtischen Dienststellen mit eigenem Fahrzeugbestand hinsichtlich der jeweiligen Betriebs- und Ablauforganisation und der daraus abgeleitete Fahrzeugumfang einer Bedarfskritik unterzogen werden. Ziel wäre es, eine Reduktion der Fahrzeugzahl und durch Änderung der Ablauforganisation höhere Auslastungsgrade zu erreichen.

Zur weiteren Organisationsunterstützung wäre darüber hinaus die Beschaffung einer serverbasierten und telematikgestützten Managementsoftware notwendig, mit der Fahrzeuge optimiert gebucht und ausgelastet werden können. Die schließt die zentrale Erfassung und Auswertung der Fahrdokumentation und ein elektronisches Fahrtenbuch mit ein. Ebenso ist es notwendig, die Energieverbräuche des städtischen Fuhrparks zentral beim Fuhrparkmanagement erfassen und auswerten zu können, was bislang aufgrund der heterogenen Strukturen noch nicht möglich ist.

Wie & Wann?



Welche konkreten **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung **wann** notwendig?

Gegenwärtig bietet der Elektro-Fahrzeugmarkt, mit Ausnahme von Standard-PKW, nur wenige für den Einsatz im kommunalen Bereich geeignete Angebote. Insbesondere im Bereich der Spezialfahrzeuge und schweren Nutzfahrzeuge > 3,5 Tonnen ist die Marktsituation noch unbefriedigend. Die Erneuerung der Flotte kann daher nur sukzessive erfolgen. Ziel ist dennoch, den Anteil der E-Fahrzeuge - vorerst fokussiert auf PKW und kleine Nutzfahrzeuge - kurzfristig deutlich auszubauen und in den jährlichen Beschaffungsprogrammen zu verankern. Zusammen mit der angestrebten effizienteren Ausrichtung des Fuhrparkmanagements sind dazu folgende Schritte notwendig:

- Inkraftsetzung der neuen Dienstanweisung zur dienstlichen Fahrzeugnutzung und Durchführung von Dienstreisen sowie deren laufende Weiterentwicklung
- Grundsatzbeschluss durch den Gemeinderat zur neuen Schwerpunktsetzung bei Fahrzeugen mit E- oder Brennstoffzellen-Antrieben und Zustimmung zur Bereitstellung eines Zusatzbudgets, über das entstehende Mehrkosten aufgefangen werden.
- Entwicklung eines Konzepts zur Ladeinfrastruktur als Grundlage für einen systematischen Ausbau in 2020. Vorarbeiten dazu (Ermittlung prioritärer Standorte) erfolgen über HGW und AfA, konkrete Umbauplanungen und die Kostenermittlung müssten mit externer Fachunterstützung ausgearbeitet werden.
- Beauftragung eines externen Fachdienstleisters für die Erarbeitung eines Konzepts zur Fuhrparkreduktion und Auslastungssteigerung durch Untersuchung und Optimierung der Betriebs- und Ablauforganisation bei den Bedarfsstellen der jeweiligen Ämter und Eigenbetriebe (2020/2021)
- Die Beschaffung einer geeigneten Managementsoftware soll spätestens in 2021 erfolgen.
- Darüber hinaus wird der Fahrzeugmarkt ständig beobachtet und sobald neue Entwicklungen nutzbar sind, werden, die entsprechenden Möglichkeiten genutzt.

Was und Wen?



Zielvorgabe: Was soll mit dem Projekt erreicht werden?

Angestrebt werden sollte eine jährliche Tauschquote von 10 bis 15 % des Bestands, angepasst an die bereits verkürzten Halbedauern der Fahrzeuge

Zielgruppe

Städtische Dienststellen

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Amt für Abfallwirtschaft

Welche a) **kommunalen Akteure** und b) **externe Kooperationspartner** müssen einbezogen werden?

a) Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft (Ausbau Infrastruktur), Personal- und Organisationsamt (Betriebs- und Ablauforganisation), Stadtwerke Karlsruhe, alle fahrzeugnutzenden Dienststellen

b) Evtl. KIT wegen neuer Technologien oder privatwirtschaftliche Vereinbarungen mit Anbietern von Software und Fahrzeuge

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?

- Kempten ersetzt ausgemusterte Fahrzeuge systematisch durch E-Fahrzeuge.
- Stuttgart: Beschluss zur vollständige Umstellung auf emissionsfreie bzw. emissionsarme Antriebsarten mit schrittweiser Umsetzung
- Landkreis Tuttlingen: Situations- und Potenzialanalyse des Fuhrparks mit jährlichem öffentlichen Fuhrparkbericht

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: *Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft? Gibt es positive Nebeneffekte (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?*

Derzeit ist aufgrund fehlender Daten und der unten aufgeführten Einschränkungen keine Aussage möglich. Im Zuge der Aufstellung einer Startbilanz für die klimaneutrale Stadtverwaltung wird eine detailliertere Abschätzung des Energiebedarfs und der CO₂-Emissionen des Fuhrparks vorgenommen, die als Grundlage für das Reduktionspotenzial herangezogen werden kann.

Wann?



Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

Die Umstellung des Fuhrparks und der Ausbau der Infrastruktur wird Zug um Zug erfolgen, insofern ist eine mittelfristige Wirksamkeit zu erwarten.

Wann?



Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?*

Ab 2020 kontinuierlich

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

- Hemmnisse und Risiken sind die verzögerte Verfügbarkeit geeigneter Angebote auf dem Fahrzeugmarkt sowie nicht ausreichende Finanzmittel und ggf. Gebührenaussparungen (Abfallsammlung), um die zügige geplante Umstellung des Fuhrparks umsetzen zu können.
- Die Mehrkosten für E-Fahrzeuge sind bei PKW und Kleintransportern bis 3,5 Tonnen vertretbar und bewegen sich bei ca. 50 % der vergleichbaren Kosten für einen Benziner oder Diesel. Für das Segment schwerer Nutzfahrzeuge gibt es bislang wenig marktgängige Modelle sowie zu hohe Preisunterschiede. (Beispiel Müllfahrzeug mit Sonderausstattung ca. 265.000 € (Diesel-LKW) gegenüber ca. 860.000 € (Brennstoffzellen-LKW).
- Nach dem heutigen Stand der Technik lässt sich eine emissionsfreie Antriebsart für die Winterdienstfahrzeuge nicht darstellen (Konflikt Sole und Hochvolt-Bordnetz).
- Ggf. müssen Fahrzeuge mit konventionellem Antrieb für den Katastrophenschutz und Notfalleinsatzplanungen (wie z.B. Stromausfallkonzept) vorgehalten werden bzw. in Betrieb bleiben.
- Der bestehende Grundsatzbeschluss des Ausschusses für öffentliche Einrichtungen sieht vor, dass weitere E-Fahrzeuge nur in Kombination mit öffentlichen Fördermitteln beschafft werden sollen. Dies wäre zu hinterfragen, zumal die bisherigen Förderaufrufe des Bundesverkehrsministeriums (Förderrichtlinie Elektromobilität) nur sehr enge Zeitfenster vorsehen, die nur schwer mit Fristen und Abstimmungsläufen für erforderliche politische Beschlussvorlagen in Einklang zu bringen sind.
- Rückzahlung von Fördermitteln und Widerruf von Förderzusagen aufgrund von z.B. Lieferfristen, Vergabefahren ohne Ergebnis oder Wiederholung von Vergabeverfahren
- Restwertentwicklung und Wiedervermarktung der E-/H₂-Fahrzeuge
- Recycling/Wiederverwertung der Batterien

Handlungsfeld E: Übergreifendes
Maßnahme E1.5
Internes Mobilitätsmanagement

Maßnahmenblatt in Bearbeitung.

Komplette Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

In Karlsruhe gibt es ca. 41.000 Straßenleuchten mit etwa 55.000 Lampen, die einen Stromverbrauch von 10,8 GWh pro Jahr aufweisen (Stand: Ende 2018). Bis Ende 2019 werden voraussichtlich knapp 45 Prozent der Lampen auf effiziente, energiesparende LED-Leuchtmittel umgerüstet sein (die restlichen Leuchten setzen sich fast ausschließlich aus Natriumdampf- und Leuchtstofflampen zusammen, die bereits als energiesparend gelten). Zum Teil werden hierzu komplette Leuchten getauscht, etwa im Rahmen koordinierter Baumaßnahmen bzw. wenn der Abnutzungsvorrat der Leuchten aufgebraucht ist. Zum anderen Teil werden die konventionellen Lampen in Bestandsleuchten durch sogenannte LED-Retrofitleuchtmittel oder LED-Einbausätze ersetzt. Je nach bestehenden Leuchten/Leuchtmitteln und normativen Vorgaben in Abhängigkeit von Verkehrssituation und Bestandsanlagengeometrie lassen sich durch die Umrüstung pro Leuchte erfahrungsgemäß Energieeinsparungen von 30 bis zu 70 Prozent erreichen. Daher können im Mittel Energieeinsparungen von ca. 50 Prozent angenommen werden. Ausgenommen davon sind neue, zusätzlich ergänzte Beleuchtungsanlagen.

Derzeit werden pro Jahr, größtenteils im Zuge koordinierter Baumaßnahmen, bis zu 1.000 Leuchten ausgetauscht bzw. umgerüstet. Bei Fortschreibung der heutigen Erneuerungsrate wären bis zum Jahr 2030 voraussichtlich ca. 70 % der Leuchten auf LED umgestellt. Vorgeschlagen wird, diese Entwicklung durch Bereitstellung zusätzlicher Haushaltsmittel zu beschleunigen und die Straßenbeleuchtung bis 2030 komplett auf LED umzurüsten.

Wie & Wann?



Welche konkreten Planungs- und Umsetzungsschritte sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung wann notwendig?

- Einplanung der Maßnahmen in den jeweiligen Doppelhaushalten und Aufstockung des Budgets für den Bereich Straßenbeleuchtung
- Planung der Substituierungsmaßnahmen mit Ortsbegehung, Einteilung/Zusammenfassung von Bereichen in Abhängigkeit der Verkehrssituation und erforderlichen Beleuchtungsklasse, licht-technische Planung/Berechnung, Ausschreibung/Beschaffung geeigneter Leuchten, Umrüstung bzw. Durchführung der Maßnahme in allen Punkten durch den Fachbereich Straßenbeleuchtung der Stadtwerke Karlsruhe, ggf. mit Einsatz von Nachunternehmern.

Was und Wen?



Zielvorgabe: *Was soll mit dem Projekt erreicht werden?*

Prognostizierter Zwischenstand bis Ende 2025: Ohne Erhöhung des Budgets dürften ca. 25.000 Leuchten (rund 60%) auf LED umgerüstet sein, mit Budgeterhöhung ca. 31.000 Leuchten (75%).

Zielgruppe

Die Straßenbeleuchtung befindet sich in Verantwortung des Tiefbauamts, Sachgebiet Planung. Indirekt betroffen sind die Bürgerinnen und Bürger, Anwohnerinnen und Anwohner und Verkehrsteilnehmende in Karlsruhe.

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Stadtwerke Karlsruhe, Abteilung Straßenbeleuchtung

Welche a) kommunalen Akteure und b) externe Kooperationspartner müssen einbezogen werden?

- a) Tiefbauamt, Ausschuss für öffentliche Einrichtungen, Planungsausschuss
- b) z.B. Bürgervereine

Komplette Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute Fallbeispiele?

- Karlsruhe kann in Bezug auf die Modernisierung der Straßenbeleuchtung bereits als „Best-Practice“ angesehen werden.
- Bereits erfolgte Komplettumstellungen auf LED sind vorrangig aus einigen kleineren Gemeinden bekannt. Als städtisches Beispiel lässt sich Villingen-Schwenningen nennen, das in einer Großaktion bis Mitte 2019 seine 13.400 Straßenleuchten komplett auf LED umgestellt hat. Allerdings sind die Ausgangsbedingungen meist nicht vergleichbar (i.d.R. hoher Bestand an überalterter Beleuchtungstechnik, sodass sich Komplettumstellung „auf einen Schlag“ lohnt).

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: *Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft?*

Der Betrieb der Straßenbeleuchtung erfolgt bereits mit Ökostrom. Insgesamt könnten mit einer kompletten Umrüstung ca. 3 GWh Strom pro Jahr gegenüber heute eingespart werden. Der zukünftige Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung läge mit angenommenen Zuwachs durch neue Straßen bei ca. 8 GWh pro Jahr.

Herleitung der quantitativen Abschätzung:

Ca. 10,8 GWh * 55 % Umrüstungs- * 50 % Einsparungspotenzial = ca. 3 GWh Einsparung p.a.

Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

- Insektenfreundlicheres Licht (gegenüber konventionellen Leuchtmitteln) durch nicht vorhandenen UV-Anteil und damit Verringerung der Anlockwirkung
- Betriebswirtschaftliche Vorteile durch längere Lebensdauer
- Teils deutlich bessere, gleichmäßigere Ausleuchtung bei wesentlich geringerem Verbrauch

Wann?



Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

Sukzessive ab 2020

Wann?



Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?*

Prognostizierte Umsetzungsdauer bis Ende 2030.

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

Fehlende Mittelbereitstellung

Personelle Engpässe aufgrund parallel zu realisierender Terminprojekte in Karlsruhe

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?

Das Klärwerk Karlsruhe stellt unter energetischen Gesichtspunkten den mit Abstand größten Einzelverbrauchsstandort dar. Mit einem Jahresverbrauch von knapp 19 GWh entfällt ein Drittel des Stromverbrauchs der Stadtverwaltung auf das Klärwerk. Mit dem bereits in Vorbereitung befindlichen Neubau einer vierten Reinigungsstufe, die erforderlich ist, um auch zukünftig eine sichere Einhaltung bestimmter Überwachungswerte zu gewährleisten und zugleich eine Entfernung von Mikroschad- und Spurenstoffen ermöglicht, wird sich der Strombedarf absehbar weiter erhöhen.

Der im Klärwerk Karlsruhe anfallende Klärschlamm wird unausgefäult als Rohschlamm in der betriebseigenen Klärschlamm-Verbrennungsanlage thermisch verwertet. Neben dem Inputmaterial, das einen hohen Anteil an brennbarer organischer Trockensubstanz (oTS) von etwa 70 % enthält, ist dafür ein zusätzlicher Brennstoffbedarf für die Stützfeuerung des Verbrennungsofens erforderlich. Dieser beträgt im Mittel derzeit knapp 5 GWh pro Jahr und wird in Form von Heizöl zugeführt. Aus dem Verbrennungsprozess wird Dampf erzeugt und über eine Kondensationsturbine Strom gewonnen und direkt im Klärwerk genutzt (Deckungsanteil von bis zu 10 % am Gesamtstromverbrauch).

In den letzten Jahren wurden ausgehend von gewerkespezifischen Erneuerungs- und Umbauaktivitäten bereits energiesparende Maßnahmen im Klärwerk umgesetzt. Als Beispiele lassen sich der Ersatz von Oberflächenkreiselbelüfter gegen feinblasige, effizientere Druckluftbelüfter in den Belebungsendbecken oder die Ausstattung von dezentralen Pumpensämpfen mit energiesparenden Pumpen nennen. Eine systematische Überprüfung anlagenbezogener Einsparpotenziale fand bislang aber noch nicht statt. Im Zuge der laufenden Planung für eine Machbarkeitsstudie „Ausbaukonzept 2030“ zur langfristigen Modernisierung der gesamten Kläranlage soll dieser Schritt jetzt mitangegangen und ein Energiekonzept erarbeitet werden. In der Machbarkeitsstudie wird zudem die regelmäßig aufgeworfene Frage einer möglichen Klärschlammfäulung/Methangasgewinnung mituntersucht und nochmals grundsätzlich bewertet.

Als weitere Ansatzpunkte werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Prüfung des Ausbaupotenzials zur Errichtung weiterer Photovoltaikanlagen-Anlagen auf dem Klärwerkgelände zur Erhöhung des Eigenstromanteils (erfolgt im Rahmen der PV-Ausbaustrategie für städt. Liegenschaften, siehe dazu E1.3)
- Gezielte Beleuchtung des Themas Abwärmekooperation und damit der Frage, ob anfallende Prozesswärme aus der Klärschlammverbrennung auch außerhalb des Klärwerks durch andere Abnehmer wirtschaftlich genutzt werden kann.

Handlungsfeld E: Übergreifendes
Maßnahme E1.7
Energiekonzept Klärwerk

Wie & Wann?



Welche konkreten **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung **wann** notwendig?

Die vorgesehene Machbarkeitsstudie „Ausbaukonzept 2030“ wird unter Regie des Tiefbauamts mit externer Unterstützung im Zeitraum 2019/2020 erstellt. Hier wird auch die Frage einer möglichen Klärschlammfäulung/Methangasgewinnung mituntersucht.

Die Ermittlung von Einsparpotenzialen durch eine systematische Analyse aller Stromkreise und -verbrauchsstellen läuft bereits seit September 2019 in Eigenregie des Tiefbauamts mit fachlicher Unterstützung durch die Stadtwerke Karlsruhe. Die Ergebnisse werden voraussichtlich bis Ende 2020 vorliegen und in das Ausbaukonzept integriert.

Für die Ermittlung des Photovoltaikpotenzials (ergänzend zu der bereits bestehenden Anlage auf dem neuen Verwaltungsgebäude) wird mit Hilfe der Stadtwerke ein Ausbaukonzept erstellt. Hier wäre dann auch die Frage eines geeigneten Betreibermodells zu beantworten, da das Tiefbauamt als gebäudeverwaltende Dienststelle nicht selbst als Stromproduzent auftreten möchte, aber geeignete (Dach-)Flächen zur Verfügung stellen kann (siehe hierzu grundsätzlich auch E1.3).

Die Analyse von potenziellen Abwärmeabnehmern kann über den Energieleitplan und im Rahmen des noch bis Ende 2020 laufenden DACH-Projekts mituntersucht werden (unter Einbezug der Stadtwerke).

Was und Wen?



Zielvorgabe: Was soll mit dem Projekt erreicht werden?

Senkung des spezifischen Stromverbrauchswertes des Klärwerks von derzeit 22 kWh/Einwohnerwert (2017).

Zielgruppe

Tiefbauamt

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Tiefbauamt

Welche a) **kommunalen Akteure** und b) **externe Kooperationspartner** müssen einbezogen werden?

- a) Stadtwerke Karlsruhe und ggf. Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft (beim Thema PV), Umwelt- und Arbeitsschutz (für Thema Abwärmekooperation), ggf. KEK
- b) ggf. externe Dienstleister

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?

Kläranlage Wien: Projekt e_OS (Energieoptimierung Schlammbehandlung): www.ebswien.at/e_os/

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft?

Konkrete Aussagen zum genauen Reduktions- bzw. Ausbaupotenzial (Photovoltaik, Abwärmenutzung) sind erst nach Abschluss der o.g. Schritte möglich.

Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

Verminderter Geruch im Falle einer Schlammfäulung

Handlungsfeld E: Übergreifendes
Maßnahme E1.7
Energiekonzept Klärwerk

Wann?



Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

Grundlage für zukünftige Wirkungen

Wann?



Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?*

Durchführung/Abschluss der genannten Potenzialanalysen möglichst in 2020. Konkrete Maßnahmen können dann in der Folgezeit umgesetzt werden.

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

Verfahrenstechnische Belange haben im Klärwerk Priorität und die Einhaltung der Ablaufwerte muss nach Umweltstrafrecht immer gewährleistet sein.

Klimafreundliche Mittagsverpflegung in kommunalen Mensen und Kantinen

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?

Die Art der Ernährung trägt einen erheblichen Beitrag zur persönlichen CO₂-Bilanz bei. Bereits eine fleischarme Ernährung senkt den CO₂-Fußabdruck erheblich. Um das nachhaltige Nutzerverhalten in Verwaltung sowie städtischen Schulen, Kitas und Horten zu stärken, wird die Mittagsverpflegung in Mensen und Kantinen nach dem Motto „Mehr Bio, mehr regional, mehr saisonal: mehr Klimaschutz“ weiterentwickelt. Kernelemente sind eine weitere (schrittweise) Steigerung des Bioanteils und eine breitere Stärkung pflanzlicher Lebensmittel gegenüber tierischen Produkten. Außerdem sollen Transportwege ebenso wie Essensreste und Verpackungsabfälle weiter minimiert werden.

Folgende Punkte sind bereits in Karlsruhe umgesetzt:

- Seit 1994: Beschluss des Gemeinderats „Mehrweggebot in Karlsruher Einrichtungen und Eigenbetrieben beim Verkauf von Getränken über einen Kiosk oder über Getränkeautomaten“
- Anbieter von Schulessen müssen Konzept zur Vermeidung von Essensabfällen vorweisen
- Seit 2016 Beschluss des Gemeinderats eines 25%igen Bio-Anteils und der Orientierung am DGE-Qualitätsstandard (deutliche Reduzierung von Fleisch und Wurst) bei der Mittagsverpflegung in städtischen Kitas, Horten und Schulen
- Die Rathauskantine hat ebenfalls einen 25%igen Bio-Anteil bei den verwendeten Lebensmitteln eingeführt, 2019 wird dieser Anteil in der Regel überschritten.
- Tägliche vegetarische Essensangebote in allen diesen Einrichtungen (zur Auswahl)
- Reine vegetarische Tage in einigen Schulen auf Wunsch der Schule
- Sehr vereinzelt vegane Essensangebote an Schulen und der Rathauskantine zur Auswahl

Probleme bereiten derzeit noch folgende Aspekte:

- Berücksichtigung der Transportwege und ihres CO₂-Fußabdrucks (Vergaberecht)
- Einrichtung von rein vegetarischen Tagen / Menülinien (Akzeptanz)
- Breitenwirkung vegetarischer und veganer Angebote (Akzeptanz)

Wie & Wann?



Welche konkreten **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung **wann** notwendig?

- Vorbereitende Abstimmung mit Sozial- und Jugendbehörde, Schul- und Sportamt sowie Hauptamt für eine Umsetzungsstrategie und der damit verbundenen Hürden
- Gemeinderatsbeschluss für die erweiterten Vorgaben der Mittagsverpflegung
- Umsetzung durch die zuständigen Stellen
- Ergänzende Beratung und Hilfestellung durch Umwelt- und Arbeitsschutz und beauftragte Coachingkraft sowie Öffentlichkeitsarbeit

Klimafreundliche Mittagsverpflegung in kommunalen Mensen und Kantinen

Was und Wen?



Zielvorgabe: Was soll mit dem Projekt erreicht werden?

- Steigerung des Bio-Anteils auf 30 % als nächster Schritt
- täglich vegetarische Menülinien und wahlweise Möglichkeit rein vegetarischer Tage auf Wunsch der Mensa/Kantine
- Stärkung der lokalen Caterer mit dem Ziel, dass sie große Teil der Essensversorgung übernehmen können
- Berücksichtigung des CO₂-Fußabdrucks
- Minimierung von Essensabfällen
- Minimierung von Verpackungsabfällen

Zielgruppe

Städtische Kantinen und Essensausgaben (Verwaltung, Schulen und Kitas) bzw. Schülerinnen und Schüler, Beschäftigte der Stadtverwaltung

Nebenzielgruppe: Eltern, Öffentlichkeit

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Umwelt- und Arbeitsschutz

Welche a) kommunalen Akteure und b) externe Kooperationspartner müssen einbezogen werden?

- a) Beschaffungsstellen von Sozial- und Jugendbehörde (Kitas, Horte) und Schul- und Sportamt (Schulen, Horte), Hauptamt und Kantinenbetreiber
- b) Externe Coachingkraft für Kita- und Schulverpflegung (Beratung, Begleitung, Controlling)

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute Fallbeispiele?

Stadt Stuttgart oder Stadt München mit aktuellen Beschlüssen für deutliche Steigerung u.a. des Bioanteils

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: *Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft?*

Bei rund 1 Mio. ausgegebenen Mittagessen pro Jahr in städtischen Schulen/Kitas und der Rathauskantine wird der CO₂-Minderungseffekt auf rund 810 t/a geschätzt (Grundannahme 175 kg CO₂-Einsparung pro Person und Jahr). Dies kann in der Bilanzierung für eine klimaneutrale Stadtverwaltung zwar nicht einbezogen werden, es handelt es sich aber um eine reale Minderungswirkung.

Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

Multiplikatoreffekte ins Private bei entsprechend begleitender Öffentlichkeitsarbeit

Wann?



Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

Sofort

Wann?



Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?*

Beginnend in 2020: 1 - 2 Jahre

Handlungsfeld E: Übergreifendes

Maßnahme E1.8

Klimafreundliche Mittagsverpflegung in kommunalen Mensen und Kantinen

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

- Akzeptanz von fleischfreier/-reduzierter Nahrung (Eltern, Schülerschaft, Tischgäste)
- Qualität muss definiert werden
- Lagerkapazitäten und Infrastruktur für Mehrweg bei Getränkeverkauf müssen geschaffen werden
- Erforderliche Kontrolle

Handlungsfeld E: Übergreifendes

Maßnahme E1.9

Klimafreundliche Beschaffung – Fokus Green IT

Maßnahmenblatt in Bearbeitung.

Handlungsfeld E: Übergreifendes
E2 Förderung und Beratung für den Klimaschutz

Neuausrichtung der energie- und klimaschutzbezogenen Erstberatung: Beratungszentrum Klimaschutz

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? / Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Um die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes breitenwirksam umzusetzen, wird eine Informations- und Anlaufstelle „Klimaschutz“ für Interessenten eingerichtet (Beratungszentrum in der Stadtmitte mit Exponaten und attraktivem Ambiente für Besucher). Dort können sich alle Bürgerinnen und Bürger, Handwerk, Gewerbe, Handel, Industrie usw. zu klimarelevanten Themen informieren und kompetente Erstberatungen in Anspruch nehmen.

Für die Beratungsstelle werden vorhandene, nichtkommerzielle Angebote in der Stadt genutzt und gebündelt, z.B. des Umwelt- und Arbeitsschutzes, der KEK, von Verbraucherzentrale und Umweltverbänden, der Handwerkskammer oder Industrie- und Handelskammer etc.). Zu den zielgruppenspezifischen Aufgaben des Beratungszentrums gehören u.a. Öffentlichkeitsarbeit, Fach- und Infoveranstaltungen, Initialberatungen, Exkursionen zu best-practice-Beispielen, Infomaterialien, Wegweisungsberatung zu umsetzenden Anbietern, Netzwerkarbeit mit Energieberatern und dem Handwerk.

Es werden vor allem Beratungen zu den im Klimaschutzkonzept adressierten Themen angeboten: Energetische Sanierung und Energieeffizienz (siehe B2.1 und B2.3), Einsatz erneuerbarer Energien (PV-Ausbau, Solarthermie, Wärmepumpen, siehe A3.2, A4.1, A4.4, A4.6), Contracting (Anlagen- und Einsparcontracting, siehe B2.4). Weitere Themenbereiche des Klimaschutzes wie z.B. nachhaltige Mobilität, Umweltbildung, Ernährung und Konsum ergänzen das Angebot. In die Öffentlichkeitsarbeit werden bestehende Kampagnen der Stadt wie etwa die Grüne Stadt oder „ich mach Klima“ eingebunden.

Das Beratungszentrum soll bei der KEK angesiedelt werden, um deren Infrastruktur und Know-how zu nutzen. Die personelle Ausstattung und die erforderlichen Sachmittel ergeben sich aus den einzelnen Maßnahmen, deren Umsetzung über das Beratungszentrum erfolgen soll.

Die Expertise beteiligter Akteure wird nach Bedarf hinzugezogen. Das Beratungszentrum ersetzt auch teilweise die entfallene Energieberatung im Kundenzentrum der Stadtwerke (bisher rd. 700 Beratungen/Jahr), die sich künftig auf die Aspekte rund um die Energieversorgung konzentrieren soll.

Wie & Wann?



*Welche konkreten **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung **wann** notwendig?*

- Frühjahr 2020: Ansprache der Akteure und gemeinsame Konzepterstellung für Ausrichtung, Finanzierung, Infrastruktur, Personalausstattung, Räumlichkeiten etc.
- Herbst 2020: Gemeinderatsbeschluss zur Sicherstellung der Finanzierung. Beginn der Planungsphase: Raumsuche, Umbauten, Einrichtung etc.
- Ende 2020 / Anfang 2021: Eröffnung des Beratungszentrums

Neuausrichtung der energie- und klimaschutzbezogenen Erstberatung: Beratungszentrum Klimaschutz

Was und Wen?



Zielvorgabe: Was soll mit dem Projekt erreicht werden?

Ziel: 2.000 Fach-Beratungen im Jahr. Unterstützung und Motivation externer Akteure zur Umsetzung der Klimaschutzkonzept-Maßnahmen. Schwerpunkte: Energieeffizienz, Steigerung der Sanierungsrate, Energieträgerwechsel, Ausbau erneuerbarer Energien, Bewusstseinsbildung, Klimaschutz im Alltag, Wegweisungsberatung zu Energieberatern, Fachbetrieben und Stadtwerken

Vernetzung und Austausch zwischen den lokalen und regionalen Akteuren fördern.

Zielgruppe

Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer, Mieterinnen und Mieter, Wohneigentümergeinschaften, Wohnungswirtschaft, Unternehmen

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

KEK

Welche a) **kommunalen Akteure** und b) **externe Kooperationspartner** müssen einbezogen werden?

- Umwelt- und Arbeitsschutz, Stadtwerke Karlsruhe, Stadtplanungsamt, Bauordnungsamt, Naturschutzzentrum, Zoo
- Verbraucherzentrale, Handwerkskammer, IHK, Architektenkammer, Energieberaterverbände, Umweltverbände, KEA-Kompetenzzentren, KEFF

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?

Weitere regionale Energieagenturen mit zum Teil umfangreichem Erstberatungsangebot

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft?

Die Maßnahme ist eine wesentliche Grundlage für künftige CO₂-Einsparungen

Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

- Synergieeffekte durch räumliche Konzentration der beteiligten Expertinnen und Experten
- Verknüpfung mit bestehenden Angeboten, z.B. der Energieberatung der Verbraucherzentrale
- Bürgerinnen und Bürger können eine zentrale Anlaufstelle nutzen.

Wann?



Wirkzeitraum: Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?

Langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen

Wann?



Umsetzungszeitraum: Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?

Ende 2020 / Anfang 2021

Handlungsfeld E: Übergreifendes

Maßnahme E2.1

Neuausrichtung der energie- und Klimaschutzbezogenen Erstberatung: Beratungszentrum Klimaschutz

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

Fehlende Haushaltsmittel (politische Realisierbarkeit), fehlende Ressourcen bei externen Akteuren, ungenügende Bewerberqualitäten (Mindestanforderungen Verbraucherzentrale für Energieberaterinnen und Energieberater)

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?

Kommunale Förderprogramme stellen ein effektives Instrument dar, um Investitionsanreize für Bürgerinnen und Bürger zu schaffen und dadurch Maßnahmen in den Klimaschutz und zur energetischen Gebäudesanierung zu unterstützen. Sie helfen Amortisationszeiten zu kürzen und reduzieren die erforderliche Anfangsinvestition, nicht zuletzt haben sie auch eine wichtige psychologische Unterstützungsfunktion. Es gibt zahlreiche Beispiele für kommunale Förderprogramme im Bereich der energetischen Gebäudesanierung, die bewusst als Ergänzung zu einer Bundes- und Landesförderung konzipiert und entsprechend kumulierbar sind. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Anreiz. Viele Kommunen haben ihre Budgets dabei in jüngerer Vergangenheit zum Teil erheblich ausgeweitet, etwa um weitere Förderbausteine zu etablieren, teils auch um gestiegenen Baukostenindizes auszugleichen.

Seit 2011 existiert in Karlsruhe das Bonusprogramm zur Altbausanierung - inhaltlich von der Grundstruktur weitgehend unverändert, auch wenn die Förderhöchstsätze bislang schon mehrfach angepasst wurden. Die bewilligten Fördersummen betragen 2017 256.500 € (91 Anträge) und 2018 200.000 € (78 Anträge), das entspricht im Mittel 0,8 €/Einwohner. Berücksichtigt man noch die eingesetzten Haushaltsmittel zum Kühlschrankschranktausch für einkommensschwache Haushalte würde die Fördersumme bei 1,0 €/Einwohner liegen. Damit bleibt Karlsruhe deutlich unter dem Förderrahmen anderer Großstädte in Baden-Württemberg.

Folgende Erkenntnisse kommen hinzu:

- Das Bonusprogramm bezuschusst unterschiedliche Maßnahmen unabhängig davon, welcher Gebäudeenergiestandard erreicht wird. Ein „Bonus“ für energetisch anspruchsvollere Sanierungen (beispielsweise durch Erreichung eines hohen KfW-Effizienzhausstandards) fehlt bislang.
- Voraussetzung für eine Beantragung von Mitteln aus dem Bonus-Programm ist eine nachgewiesene Beratung durch eine/n beim BAFA zugelassene/n Energieberater/in, was eine vergleichsweise hohe Hürde darstellt. Andere Städte in Baden-Württemberg setzen in der Regel auf eine Erstberatung durch die zuständige regionale Energieagentur. Durch die geplante Neustrukturierung der kommunalen Erstberatung in Karlsruhe (siehe Maßnahme E2.1) würde sich hier eine entsprechende Anpassung anbieten.
- Das Thema Energieträgerwechsel, das erheblich forciert werden muss, ist in Karlsruhe fördertech-nisch kaum präsent, zumal die Stadtwerke mit ihren Förderprogrammen nur einen Teil abdecken bzw. erneuerbare Energien aussparen (derzeit bestehen noch Förderungen für Erdgasbrennwertheizungen, einen Fernwärmeanschluss und Erdgas-Brennstoffzellenheizungen, eingestellt wurden dagegen die Programme zu Solarthermie und Mini-BHKWs). Sinnvoll wäre hier insb. ein Zuschuss für den Verzicht auf fossile und den Umstieg auf Erneuerbare Energieerzeugungsanlagen.
- Für den neuen Schwerpunkt einer Photovoltaik-Initiative wäre eine ergänzende Förderung ebenfalls empfehlenswert, wobei hier (um Mitnahmeeffekte zur Erfüllung des EWärmeG auszuschließen) nur neue PV-Anlagen gefördert werden sollten, die über den Anteil von 0,02 kWp/m² Wohnfläche hinausgehen. Einige Kommunen haben solche Förderbausteine bereits eingeführt.
- Karlsruhe ist beim Abruf von Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene durch private Eigenheimbesitzer aber auch Unternehmen laut Vergleichszahlen für die Landkreisebene (Benchmarks Leitstern Energieeffizienz und Statusbericht kommunaler Klimaschutz) jeweils auf einem der hintersten Plätze. Aus städtischer Sicht muss ein großes Interesse daran bestehen, dass diese Programme genutzt werden. Freiburg hat darauf mit einem kleinen Zuschussprogramm für unterstützende Beratungsdienstleistungen für die Antragstellung (z.B. die Ausfertigung eines KfW-Antrags) reagiert.

Insgesamt scheint eine Weiterentwicklung der kommunalen Förderprogrammatis dringend angeraten. Zum einen durch eine thematische Ausweitung der Fördertatbestände (wobei dies auch im Rahmen des bestehenden Bonusprogramms durch Hinzuziehung weiterer Bausteine möglich wäre). Zum anderen durch eine entsprechende Budgetausweitung, was die Bereitstellung zusätzlicher Haushaltsmittel voraussetzt. Eine gute Orientierung bieten dabei die eingesetzten Förderbeträge anderer Großstädte, die über langjährige und stetig weiterentwickelte Programme verfügen.

Nach Fertigstellung der Energieleitplanung sollte zudem geprüft werden, ob bestimmte Fördertatbestände z.B. an empfohlene Vorranggebiete geknüpft werden können, um eine gebietsbezogene Steuerung zu ermöglichen.

Weiterentwicklung der kommunalen Förderprogrammatis

Wie & Wann?



Welche konkreten **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung **wann** notwendig?

- Erarbeitung und Abstimmung eines neuen Förderkonzepts mit Förderrichtlinie durch die Projektgruppe Klimaschutzkonzept unter Beteiligung des Liegenschaftsamts
- Berücksichtigung der erforderlichen Mittel für die Anmeldung zum Doppelhaushalt 2021/2022
- Grundsatzbeschluss durch den Gemeinderat zur neuen Förderprogrammatis
- Anzustreben wäre ein Start des Programms parallel zur Eröffnung des neuen Beratungszentrums Klimaschutz (siehe E2.1)
- Regelmäßige Evaluierung der neuen Fördertatbestände und ggf. Programmanpassungen

Was und Wen?



Zielvorgabe: Was soll mit dem Projekt erreicht werden?

Erhöhung der Sanierungsquote (Gebäudehülle und Energieträgerwechsel)

Beitrag zur angestrebten Verdreifachung der PV-Leistung auf Dächern bis 2030 als Mindestziel

Zielgruppe

Schwerpunkt: Hauseigentümer von 1- und 2-Familienhäusern
Für Mehrfamilienhäuser: Wohneigentümergeinschaften, Wohnungswirtschaft

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Projektgruppe Klimaschutzkonzept (Umwelt- und Arbeitsschutz, KEK, Stadtwerke Karlsruhe, Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft), Liegenschaftsamt

Welche a) **kommunalen Akteure** und b) **externe Kooperationspartner** müssen einbezogen werden?

- a) Bauordnungsamt, Stadtplanungsamt
- b) Handwerkskammer und Kreishandwerkerschaft Karlsruhe, Energieberaterverbände, Bürgervereine, Eigentümerverbände

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?

- Freiburg: Langjähriges Programm „Energiebewusst Sanieren“ (seit Herbst 2019 „Klimafreundlich Wohnen“) mit Fokus auf Dämmung/Gebäudehülle, Energieträgerwechsel Heizung und erneuerbare Stromerzeugung (PV), Boni u.a. für besonders hohe Energiestandards und nachhaltige Dämmstoffe, die Unterstützung durch Energieberater bei der Antragstellung von Bundes- und Landesfördermitteln wird ebenfalls bezuschusst. Haushaltsansatz 2019: 645.000 € (2,9 €/Einwohner)
- Stuttgart. Langjähriges Energieeinsparprogramm mit Fokus auf Dämmung/Gebäudehülle und Energieträgerwechsel Heizung, Bonus für besonders hohen Energiestandard. Seit 2018 zudem ergänzendes Austauschprogramm für Kohleöfen und Erdölheizungen. Bewilligte Fördersumme 2018: 4,0 Mio. € (6,5 €/Einwohner)
- Heidelberg – Langjähriges Programm „Rationelle Energieverwendung“ mit Fokus auf Dämmung/Gebäudehülle, Bonus für besonders hohen Energiestandard, Haushaltsansatz 2018: 1,5 Mio. € (9,3 €/Einwohner)
Hinweis: Bei allen drei Programmen ist eine nachgewiesene Erstberatung durch die regionale Energieagentur (bzw. Bauberatungszentrum Stuttgart) Fördervoraussetzung.
- In München gibt es das Förderprogramm Energieeinsparung (FES), das ein Budget von jährlich 14,5 Mio. € hat und mit dem Bauvorhaben von Privaten gefördert werden (entspricht ca. 10 €/Einwohner)

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: *Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft?*

Die Maßnahme ist eine wesentliche Grundlage für zukünftige CO₂-Einsparungen und ist eng verknüpft mit dem Thema Information/Beratung, sodass sich eine Abgrenzung zu weiteren Maßnahmen und den dort genannten Reduktionspotenzialen (z.B. A4.1, B2.2, B2.3) nur schwer vornehmen lässt.

Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

Verstärkte Lenkung von Bundes- und Landesfördermitteln nach Karlsruhe, Unterstützung lokaler Handwerksbetriebe

Wann?



Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

Mittelbar

Wann?



Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?*

Erarbeitung neuer Förderrichtlinie kurzfristig möglich in erster Jahreshälfte 2020.

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

- Keine ausreichende finanzielle Ausstattung
- Keine ausreichenden personellen Kapazitäten für die Abwicklung
- Mangelnde Vorhersehbarkeit des Förderrahmens des Bundes (z. B. steuerliche Absetzbarkeit Sanierungen)
- Überlastung der umsetzenden Handwerker: Keine freien Termine, Mangel an qualifizierten Betrieben

Schaffung einer übergreifenden Finanzierungsmöglichkeit (Fondsmodell)

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Um verstärkt Klimaschutzmaßnahmen zu finanzieren, werden auch neue Finanzierungsmodelle benötigt. Vorgeschlagen wird hierzu die Einrichtung eines neuen Klimaschutzfonds, mit dem - im Gegensatz zum bereits bestehenden, rein verwaltungsinternen Modell (bei dem der Schwerpunkt auf Effizienzmaßnahmen in städt. Liegenschaften liegt) - bestimmte Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts mit Außenwirkung, aber auch Aktivitäten Dritter unterstützt werden. So könnten aus dem Topf als konkrete Beispiele Energiekonzepte für Baugebiete (B1.1) und neue Energiequartiere (B2.2) oder die Durchführung von Energiekarawanen (B2.3) finanziert werden, ebenso wie die vorgesehene Ausweitung des städtischen Förderprogramms (siehe E2.2).

Der Klimaschutzfonds könnte als eigenständiger Finanztopf bewirtschaftet werden, der evtl. auch außerhalb der Jährlichkeit des kommunalen Haushaltes liegt. Die Speisung des Fördertopfes wäre dann durch eine jährliche Zuführung aus dem Haushalt, der Konzessionsabgabe von den Stadtwerken, möglicherweise Fördermitteln oder aus anderen derzeit nicht erkennbaren Quellen möglich.

Vorbild für die Maßnahme ist die Vorgehensweise in Freiburg. Dort werden bereits seit mehreren Jahren zusätzliche Klimaschutzprojekte mit Mitteln aus der jährlichen Konzessionsabgabe finanziert (zweckgebundene Verwendung eines bestimmten Anteils). Im April 2019 hat der Freiburger Gemeinderat zur Umsetzung des neuen Klimaschutzkonzepts eine Erhöhung dieses Mittelanteils aus der Konzessionsabgabe von derzeit 25 % auf 50 % ab 2020 beschlossen. Das jährliche Finanzvolumen wird sich dann auf mehr als 7 Mio. € belaufen. Die Mittel werden vorzugsweise für neue Projekte zur energetischen Sanierung, zum Ausbau regenerativer Energien und für eine nachhaltige Mobilität verwendet. Auch finanzielle Mehraufwendungen für das kommunale Förderprogramm „Klimafreundlich Wohnen“ werden über dem Sondertopf getragen. Über den Mitteleinsatz entscheidet der Gemeinderat auf Basis einer Vorschlagsliste der Verwaltung. Weiterer Finanzbedarf für laufende bzw. fortgeführte Klimaschutzprojekte wird über die Haushaltsanmeldungen der jeweiligen Dienststellen abgebildet.

In Karlsruhe fließt die Konzessionsabgabe der Stadtwerke ohne besondere Zweckbestimmung in den städtischen Haushalt.

Wie & Wann?



Welche konkreten Planungs- und Umsetzungsschritte sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung wann notwendig?

Konkrete Überlegungen sollten im kommenden Doppelhaushalt 2021/2022 veranschlagt werden. Daher wäre in der ersten Hälfte von 2020 eine Grundsatzentscheidung erforderlich, ob ein solcher Klimaschutzfonds eingerichtet und ob ein noch zu definierender Anteil der Konzessionsabgabe der Stadtwerke zweckbestimmt für neue Klimaschutzmaßnahmen verwendet werden soll.

Alternativ könnte beschlossen werden, die Konzessionsabgabe zu reduzieren, damit die Stadtwerke selbst mehr in eigene Maßnahmen zum Klimaschutz investieren oder neue Fördermaßnahmen auflegen können.

Schaffung einer übergreifenden Finanzierungsmöglichkeit (Fondsmodell)

Was und Wen?



Zielvorgabe: Was soll mit dem Projekt erreicht werden?

Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt.

Zielgruppe

In erster Linie Stadtverwaltung selbst, im Weiteren die genannten Zielgruppen der jeweiligen (aus dem Fonds finanzierten) Maßnahmen

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Umwelt- und Arbeitsschutz

Welche a) **kommunalen Akteure** und b) **externe Kooperationspartner** müssen einbezogen werden?

- a) Stadtkämmerei
- b) -

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?

- Freiburg: Ab 2020 50 % der Konzessionsabgabe für Finanzierung neuer Klimaschutzprojekte
- Hannover: Klimaschutzfonds proKlima (www.proklima-hannover.de/ueber_proklima)

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft? Gibt es positive Nebeneffekte (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

Beitrag zur gesicherten und längerfristig planbaren Finanzierung wichtiger Umsetzungsmaßnahmen des Klimaschutzkonzepts

Wann?



Wirkzeitraum: Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?

Mittelfristig

Wann?



Umsetzungszeitraum: Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?

Kontinuierliche Aufgabe

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

Die Konzessionsabgabe ist ein wichtiger Einnahmeposten für den städtischen Haushalt. Gleichzeitig werden Klimaschutz-Investitionen der Stadtwerke mit Blick auf die Konzessionsabgabe (aber auch den erforderlichen Abführungsgewinn) gebremst bzw. unter erhöhte Renditeerwartungen gestellt. Dagegen sind im Interesse der selbst gesetzten Ziele neue und erheblich mehr Maßnahmen notwendig. Dies erfordert ein Umdenken. Das Beispiel Freiburg zeigt, dass neue Wege möglich und machbar sind.

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Auch wenn CO₂-Emissionen von Haushalten und Unternehmen durch Effizienzmaßnahmen, Energieträgerwechsel und Verhaltensänderungen reduziert werden, bleiben nicht vermeidbare Restemissionen übrig. Diese können über Kompensationsprojekte ausgeglichen werden, indem durch einen festen Betrag pro Tonne CO₂ ausgewählte Klimaschutzprojekte an anderer Stelle mitermöglicht werden, die ohne finanzielle Unterstützung sonst nicht zustande kämen.

In Deutschland gibt es eine Vielzahl von überregionalen Organisationen, die CO₂-Kompensation mit unterschiedlichen Qualitätsstandards anbieten. Zu den Bekanntesten zählen Atmosfair, Primaklima, MyClimate, und die Klima-Kollekte. Zudem gibt es viele kleinere, lokale Kompensationsdienstleister, dazu gehört der Karlsruher Klimafonds des KEK. Eine Studie, die das Umweltbundesamt in Auftrag gegeben hat, zeigt, dass 2013 rund 4,4 Mio. t CO₂ im Zuge freiwilliger CO₂-Kompensationen stillgelegt wurden – eine Steigerung von 33 % zum Vorjahr. Diese Menge sollte sich bis heute deutlich erhöht haben. Allein der deutsche Kompensationsanbieter Atmosfair hat laut eigener Angaben im Jahre 2018 40 % mehr Kompensationen durchgeführt als 2017.

Zur CO₂-Kompensation Karlsruher Akteure liegen keine zentralen Daten vor, aber einige städtische Gesellschaften, wie etwa die Stadtwerke, der Zoo oder die Volkswohnung, kompensieren Teile ihrer Emissionen über den Karlsruher Klimafonds der KEK. Derzeit werden über den Fonds 2.000 bis 3.000 t CO₂ pro Jahr kompensiert, davon etwa ein Viertel durch Bürgerinnen und Bürger sowie drei Viertel durch Einrichtungen und Unternehmen. Den höchsten Anteil daran hat die Artenschutzstiftung Zoo Karlsruhe, die dem Karlsruher Klimafonds Spendengelder für Aufforstungen in Ecuador bereitstellt.

Ziel der Maßnahme ist es, Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen verstärkt Hilfestellung zum Thema Kompensation in Form von Informationen, Beratung und Unterstützungsangeboten zu geben und die über den Klimafonds kompensierte CO₂-Menge nochmals deutlich zu steigern.

Wie & Wann?



Welche konkreten Planungs- und Umsetzungsschritte sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung wann notwendig?

- Erstellung von Begleit- und Informationsmaterial, z.B. Leitfaden zu CO₂-Minderung und -Kompensation für Unternehmen
- Informationskampagne für glaubwürdige Kompensation über Internet, soziale Medien, Zeitung etc.
- Ansprache ausgewählter großer CO₂-Emittenten
- CO₂-Bilanzierung und Kompensation über den Karlsruher Klimafonds auf Nachfrage

Was und Wen?



Zielvorgabe: *Was soll mit dem Projekt erreicht werden?*

Steigerung der Kompensationsmenge über den Karlsruher Klimafonds auf 5.000 Tonnen (Ziel für 2021)

Zielgruppe

Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, Organisationen, städtische Gesellschaften

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

KEK (Karlsruher Klimafonds)

Welche a) kommunalen Akteure und b) externe Kooperationspartner müssen einbezogen werden?

a) Stadtwerke Karlsruhe (ggf. in Kombination mit Energie-Audits der Stadtwerke)

b) -

Handlungsfeld E: Übergreifendes
Maßnahme E2.4
Angebote zur CO₂-Kompensation

Wo noch?



*Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?*

Der Zoo Karlsruhe kompensiert seit 2016 die Treibhausgasemissionen, die durch den Bezug von Energie entstehen. Seit 2018 kompensiert der Zoo zusätzlich die Emissionen aus den Futtermitteln. Die Stadtwerke Karlsruhe stellen u.a. das Trinkwasser klimaneutral.

Was bringt es?



***Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential:** Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft?*

Durch die Maßnahme werden Emissionen kompensiert, d.h. an anderer Stelle ausgeglichen. Geplant sind für den Karlsruher Klimafonds 5.000 Tonnen/Jahr und damit 2.000 bis 3.000 Tonnen zusätzlich gegenüber dem heutigen Stand. Diese sind in der Kommunalbilanz (territorial) nicht direkt darstellbar, werden aber nachrichtlich ausgewiesen. Dennoch handelt es sich um eine zusätzliche Aktivität und eine tatsächliche Emissionsminderung.

Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

- Unternehmen und auch Bürger werden für das Thema CO₂-Reduktion sensibilisiert: Da bei der Kompensation der Ausstoß von CO₂ mit einem Preis versehen wird, erhöht sich bei den Menschen das Bewusstsein für die Mengen, die sie ausstoßen.
- Die Erstellung einer CO₂-Bilanz in Unternehmen als Grundlage für eine Kompensation zeigt – ähnlich wie ein Energie-Audit – oftmals Potenzial zur CO₂-Einsparung auf.
- Positive Wirkung auf Biodiversität und Artenschutz durch Projekte des Karlsruher Klimafonds, vgl. https://artenschutz.karlsruhe.de/b3/ecuador_la_elenita.de

Wann?



***Wirkzeitraum:** Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*
sofort

Wann?



***Umsetzungszeitraum:** Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?*
Vorbereitung der Informationskampagne: ca. 3 Monate, danach kontinuierlich

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

Die Maßnahme ist ein freiwilliges Angebot an Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen. Die Umsetzung hängt von der Bereitschaft der Akteure zur freiwilligen Kompensation ab. Diese soll über eine Informationskampagne erhöht werden.

Handlungsfeld E: Übergreifendes
**E3 Kommunale Öffentlichkeitsarbeit
und Kooperation**

Handlungsfeld E: Übergreifendes

Maßnahme E3.1

Öffentlichkeitsarbeit in einzelnen Handlungsfeldern

Maßnahmenblatt in Bearbeitung.

Handlungsfeld E: Übergreifendes

Maßnahme E3.2

Neuausrichtung der Klimaschutzkampagne Karlsruhe

Maßnahmenblatt in Bearbeitung.

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Die kommunale Zusammenarbeit mit Klimaschutzakteuren auf unterschiedlichen Ebenen wird ausgebaut und verstetigt: regional, national und international.

Das Klimaschutzkonzept wurde mit Hilfe einer Vielzahl lokaler Akteure erarbeitet. Diese Expertise soll weiter eingebunden werden, um einerseits die Umsetzung der Maßnahmen zu begünstigen, andererseits aber auch neue Entwicklungen und Ideen aufgreifen zu können. Ein regelmäßiger, systematischer Austausch ermöglicht zielgerichtete Aktivitäten und gegenseitige Information.

Der regionale Austausch über die Stadtgrenzen hinweg, insbesondere mit benachbarten Regionen und Kommunen, bietet die Möglichkeit auch großräumigere Aktivitäten angehen zu können, insbesondere in den Bereichen Energieversorgung und Mobilität. Als regionale Akteure lassen sich zum Beispiel die Technologieregion Karlsruhe, RegioWIN, Regionalverband Mittlerer Oberrhein, Nachbarschaftsverband Karlsruhe oder der Landkreis Karlsruhe nennen. So arbeitet die Technologieregion Karlsruhe derzeit an der Umsetzung ihrer Energiestrategie und plant im Bereich der Photovoltaik-Nutzung eine breit angelegte Initiative. Die KEK arbeitet mit der Klimaschutzagentur des Landkreises Karlsruhe bereits seit längerem zusammen (aktuell z.B. in einem Projekt zum Nahwärmeausbau). Im Zusammenhang mit dem Thema Biomassenutzung könnte sich eine Zusammenarbeit mit dem Landkreis anbieten, um eine bessere Wirtschaftlichkeit für eine Pyrolyse-Anlage zur Biokohleherstellung zu erreichen, ebenso könnte ggf. ein CO₂-Pooling bei Bilanzierung und Ausgleich entwickelt werden.

Durch die aktive Mitarbeit in kommunalen Spitzenverbänden (Städtetag BW, Deutscher Städtetag) kann auf die Gesetzgebung von Land und Bund Einfluss genommen werden. Gleichzeitig sind die Kommunalverbände eine gute Plattform für den interkommunalen Austausch und können Grundlage für gemeinsame kommunale Projekte sein. Denkbar wäre hier z.B. im Verbund mit weiteren Städten Bausteine für gezielte Öffentlichkeitsaktionen entwickeln zu lassen, die von den Kommunen dann einfach und zu deutlich günstigeren Konditionen in ihre Klimaschutzkampagne integriert werden können.

International gesehen bestehen durch die Karlsruher Mitgliedschaften insb. beim Klimabündnis gute Voraussetzungen einer interkommunalen Vernetzung, die bisher aus Kapazitätsgründen nur wenig genutzt werden konnten. Hier ist eine intensivere Beteiligung und Mitwirkung angestrebt.

Im Rahmen des DACH-Projektes werden seit vier Jahren gemeinsam mit den Städten Salzburg (A) und Winterthur (CH) Ansätze entwickelt, die zur Energieeffizienzsteigerung beitragen. Hier ist angedacht, die bestehende Kooperation nach Auslaufen der Förderung (bis Ende 2020) als lockeren Verbund (z.B. jährlich ein Treffen) fortzusetzen.

Ebenfalls bestehen Bestrebungen die Klimapartnerschaft mit Ecuador mit konkreten Projekten auszubauen, die von Karlsruhe aus koordiniert werden (Antragstellung für Förderung entscheidet sich im Herbst 2019, daraus resultierend evtl. Aufbau eines integrierten Abfallwirtschaftssystems in Los Bancos).

Wie & Wann?



Welche konkreten **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung **wann** notwendig?

- Lokale Akteure werden eingeladen, sich an der regelmäßigen (z.B. zweimal jährlich) Beschäftigung mit den Klimaschutzzielen der Stadt in den vorgesehenen Arbeitskreisen zu beteiligen: Gebäude, Energieversorgung, Wirtschaft, Mobilität, Klimaschutz im Alltag.
- Ein- bis zweijährliche Durchführung einer Klimaschutzkonferenz zum Fortschritt des Klimaschutzkonzepts
- Häufigere Teilnahme an Treffen des Klimabündnisses.
- Beteiligung an interkommunalen Arbeitskreisen.
- Entwicklung gemeinsamer Projekte mit interessierten Kommunen und Partnerstädten

Was und Wen?



Zielvorgabe: Was soll mit dem Projekt erreicht werden?

Stärkere Vernetzung mit Kommunen, die ebenfalls engagiert im Klimaschutz arbeiten
Ausnutzung von Synergieeffekten für lokale Projekte

Zielgruppe

Andere Kommunen und Institutionen

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Umwelt- und Arbeitsschutz, KEK

Welche a) **kommunalen Akteure** und b) **externe Kooperationspartner** müssen einbezogen werden?

a) Stabsstelle Außenbeziehungen und Strategisches Marketing

Wo noch?



Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?

Bekannte Städte mit viel Präsenz in der klimaschutzbezogenen kommunalen Vernetzung sind u.a. Frankfurt, Hannover oder Heidelberg (zugleich alles Masterplankommunen Klimaschutz).

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft? Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

Keine eigene CO₂-Minderungswirkung aber begünstigend für lokale Projekte

Wann?



Wirkzeitraum: Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?

Grundlage für zukünftige Wirkung

Wann?



Umsetzungszeitraum: Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?

Kontinuierliche Aufgabe, kein Projekt

Handlungsfeld E: Übergreifendes

Maßnahme E3.3

Kommunale Zusammenarbeit ausbauen (regional, national, international)

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

Die Ausweitung der Vernetzung mit anderen Einrichtungen und Gruppierungen ist in der Regel zeitaufwändig und erfordert häufige Präsenz außerhalb des Stadtgebietes. Dies bedingt entsprechende Personalkapazitäten von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die hierfür auch qualifiziert sein müssen. Mit der Stellenneuschaffung im Bereich Klimaschutz sind hier zukünftig mehr Spielräume vorhanden.

Klimaschutzpakt mit Karlsruher Hochschulen

Was & Warum?



Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Projekt? Was ist die Ausgangslage? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Sowohl die Stadt Karlsruhe als auch die Landesregierung streben bis 2040 eine weitgehend klimaneutrale Verwaltung als Ziel an. Ergänzend laufen am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und in der Hochschule Karlsruhe Wirtschaft und Technik (HsKA) Bestrebungen, eigene Initiativen zu starten. So wird in der HsKA unter dem Motto „Wir machen Campus.Miteinander“ über einen emissionsfreien Campus 2030+ unter Einbeziehung aller Mitglieder der Hochschule nachgedacht. Auch beim KIT gibt es interne Überlegungen, eine Strategie zur Umsetzung einer Klimaneutralität voraussichtlich bis 2035 zu verabschieden.

Nachdem sowohl mit dem KIT als auch der HsKA enge Kontakte bestehen und beide Einrichtungen von der Bauverwaltung des Landes betreut werden, bietet es sich an, sich hinsichtlich der gemeinsamen Zielsetzung zusammenzuschließen, sich bei der Umsetzung gegenseitig zu unterstützen und gegenseitige Lerneffekte zu nutzen. Dies kann öffentlichkeitswirksam in Form einer gemeinsamen Erklärung oder eines „Klimaschutzpakts“ erfolgen.

Bei Interesse können auch weitere wissenschaftliche Einrichtungen, wie z. B. die Pädagogische Hochschule (PH), die Karlsruhochschule oder Duale Hochschule einbezogen werden.

Mit dem Klimaschutzpakt könnte sich die Stadt auch als Beispiel für andere Hochschulstandorte präsentieren.

Wie & Wann?



*Welche konkreten **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Projektumsetzung **wann** notwendig?*

- Gespräche über einen Klimaschutzpakt können mit den Einrichtungen kurzfristig begonnen werden. Zu klären ist, welche offiziellen Entscheidungen zur Klimaneutralität bzw. zu Klimaschutzzielen in den beiden Institutionen getroffen werden bzw. zur Entscheidung noch anstehen.
- In der Folge können ausgehend von einer gemeinsamen Erklärung zur Klimaneutralität (unterzeichnet durch den OB und die beiden Präsidenten) dann gemeinsame Arbeitskreise zum gegenseitigen Informationsaustausch und ggf. ggf. auch bilaterale Kontakte zwischen relevanten Fachebenen initiiert werden.
- Begleitend könnte auch die Öffentlichkeitsarbeit zum Thema abgestimmt und in unregelmäßigen Abständen gemeinsam umgesetzte Bauprojekte oder weitere Maßnahmen der Öffentlichkeit präsentiert werden.

Was und Wen?



Zielvorgabe: *Was soll mit dem Projekt erreicht werden?*

Unterstützung bei der Zielverfolgung der Klimaneutralität bei Stadtverwaltung und Hochschulen

Zielgruppe

Stadtverwaltung und lokale wissenschaftliche Institutionen.

Wer?



Treiber und Ansprechpartner

Umwelt- und Arbeitsschutz

*Welche a) **kommunalen Akteure** und b) **externe Kooperationspartner** müssen einbezogen werden?*

- a) KEK, Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Amt für Abfallwirtschaft (Fuhrparkmanagement), IT-Amt, Stadtwerke Karlsruhe
- b) KIT, Hochschule Karlsruhe Wirtschaft und Technik, ggf. weitere Hochschulstandorte in Karlsruhe

Wo noch?



*Gibt es bekannte und gute **Fallbeispiele**?*

- Klimaneutraler Campus Leuphana Universität Lüneburg (bereits umgesetzt)
- Hochschule für Technik Stuttgart: Ziel klimaneutraler Campus 2030
- Christian-Albrechts-Universität Kiel: Ziel klimaneutraler Campus 2030

Was bringt es?



Klimaschutzeffekt bzw. Reduktionspotential: *Wie hoch schätzen Sie die CO₂-Minderung ein (in Tonnen CO₂)? Oder handelt es sich um eine Maßnahme, die in erster Linie Grundlagen für zukünftige CO₂-Einsparungen schafft?*

Die Maßnahme wirkt unterstützend für das Projekt Klimaneutrale Stadtverwaltung 2040 und kann ebenfalls Unterstützungswirkung für die strategische Planung und Umsetzung am KIT und der Hochschule Karlsruhe entfalten, ggf. auch im Hinblick auf die Zuweisung baulicher Mittel durch das Land.

Im Idealfall können Folgebeschlüsse zur Klimaneutralität weiterer Karlsruher Hochschulen initiiert werden.

Gibt es positive Nebeneffekte durch die Maßnahme (z.B. Luftreinhaltung o.ä.)?

Positive Außenwirkung der Stadt Karlsruhe, Vorbildfunktion für andere Hochschulstandorte

Wann?



Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

Langfristige Wirkung

Wann?



Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis das Projekt umgesetzt ist?*

Die Zusammenarbeit kann kurzfristig nach formellen Beschlüssen der beiden Hochschulen zur Klimaneutralität erfolgen.

Risiken & Herausforderungen?



Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen bestehen?

-