



8

8. Integrierte Handlungsempfehlungen: Maßnahmenkatalog

8.1. Vorgehen & Zielformulierung

Die kommunale Zielsetzung für die Stadt Aschaffenburg besteht darin **Klimaschutz und Klimaanpassung noch stärker in den Fokus des zukünftigen kommunalen Handelns zu rücken**. Einerseits gilt es den Klimaschutz voranzubringen, indem Energieeffizienz und -einsparung möglichst flächendeckend angestrebt werden, um die CO₂-Emissionen im Quartier und darüber hinaus enorm zu senken. Andererseits nimmt mit dem Voranschreiten des Klimawandels besonders die Bedeutung integrierter, d.h. ressortübergreifender Klimaanpassungsstrategien und -maßnahmen zu. Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung gilt es daher zukünftig zwingend gemeinsam mit Klimaschutz und Klimaanpassung anzugehen, um gute Lebensverhältnisse in Aschaffenburg zu schaffen und die Resilienz der lokalen Wohnbevölkerung zu stärken.

Die Stadt Aschaffenburg ist sich ihrer Verantwortung und tragenden Rolle im Hinblick auf die Ziele und Schwerpunkte des „Klima Quartiers“ sowie deren Umsetzung bewusst.

Die quantitativen Ziele der kommunalen Energie- und Klimaschutzpolitik, die auch die Zielsetzungen auf Bundes- und Landesebene berücksichtigen müssen, lassen sich nur durch ein Zusammenspiel von Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs bzw. Steigerung der Energieeffizienz und Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien und somit einer weitgehenden Dekarbonisierung der Energienutzung erreichen. Dies muss besonders den Bereich der Wärme- als auch der Stromversorgung betreffen.

Zur Zielerreichung müssen quartiersbezogene Potenziale, welche im vorherigen Kapitel erörtert wurden, aktiviert werden, um wichtige Faktoren wie Lebens- und Wohnqualität sowie Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Insbesondere die Thematik der Betroffenheit und Resilienz spiegelt die Frage nach politischer Verantwortung wider. Durch vorbeugende, vorbereitende und reaktive Maßnahmenbündel müssen Gefahrenpotenziale (bspw. durch Extremwetterereignisse) im Vorfeld erkannt und wenn möglich beseitigt werden. Dies ist jedoch ausschließlich durch eine auf langfristige Vorsorge angelegte Vorgehensweise möglich und steht in der Wahrnehmung vieler Akteurinnen und Akteure in direkter Konkurrenz zu kurzfristigen und eher drängenden Problemen. Bei der Realisierung robuster, flexibler und anpassungsfähiger Konzeptstrategien wird ein erheblicher Beitrag zu resilienten Strukturen (bspw. in Kommunen) geleistet und eine Begrenzung von Verlusten, Ausfällen oder Schäden sichergestellt.

Den Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Aschaffenburg ist bewusst, dass jetzige Investitionen in resiliente Infrastrukturen zukünftige Kosten der Kommune reduzieren können und somit zu deren eigener Refinanzierung beitragen. Bezüglich des baukulturellen Erbes ist die Erhöhung der Sanierungsquote und die damit einhergehende Verbesserung der Wohnqualität von großer Bedeutung.

Voraussetzung für die Umsetzung von Maßnahmen ist die Kommunikation der Ziele und Maßnahmen in der Öffentlichkeit, die für die Sensibilisierung der Bevölkerung sorgt und die Motivation zur Umsetzung von energetischen Sanierungsarbeiten in der eigenen Immobilie steigert. Diese sollte mit einem gezielten Beratungsangebot einhergehen, welches auch auf aktuelle Förderkulissen (KfW & BAfA) eingeht, um dem Hemmnis mangelnder Finanzierungsmöglichkeiten entgegenzuwirken. Im Ergebnis kann und will die Stadt Aschaffenburg einen Beitrag zur CO₂-Emissionsminderung leisten und ihrer Vorbildrolle in Klimaschutz und Klimaanpassung gerecht werden.

Zielformulierung

Im Rahmen des integrierten energetischen Quartierskonzeptes möchte sich die Stadt Aschaffenburg für das Quartier Kernbereich-Damm – als Vorzeigequartier für weitere städtische Quartiere – konkrete Umsetzungsziele setzen. Die unten genannten Zielformulierungen bauen auf den Leitlinien bzw. Zielsetzungen auf, die sich die Stadt Aschaffenburg im Rahmen der kürzlich beschlossenen Klima-Anpassungsstrategie bereits auferlegt hat.

Klima-Anpassungsstrategie Aschaffenburg

8.1 Leitbild

Abschlussbericht – Mai 2021

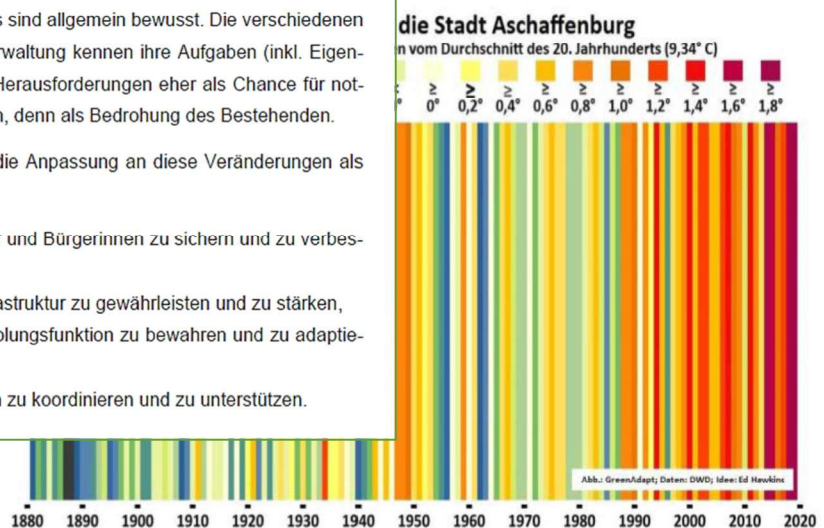
Der Klimawandel betrifft Aschaffenburg heute und in Zukunft. Es wird wärmer und Extremwetterereignisse häufen sich.

Bürgerinnen und Bürger der Stadt fühlen sich weiterhin wohl und sicher in Aschaffenburg. Sie vertrauen darauf, dass ihr Stadtrat und ihre Stadtverwaltung im Gleichklang mit weiteren Akteuren auf die Herausforderungen des Klimawandels vorbereitet sind, absehbare Beeinträchtigungen antizipiert und auf Störfälle und Katastrophen schlagkräftig reagiert.

Die konkreten Veränderungen des lokalen Klimas sind allgemein bewusst. Die verschiedenen Akteure aus Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung kennen ihre Aufgaben (inkl. Eigenvorsorge) und tragen gerne dazu bei, dass die Herausforderungen eher als Chance für notwendige Veränderungen wahrgenommen werden, denn als Bedrohung des Bestehenden.

Neben Klimaschutz nimmt die Stadtverwaltung die Anpassung an diese Veränderungen als wichtige Management-Aufgabe an, um

- die Lebensqualität und Gesundheit der Bürger und Bürgerinnen zu sichern und zu verbessern,
- die Leistungsfähigkeit und Robustheit der Infrastruktur zu gewährleisten und zu stärken,
- die Umwelt in ihrer Nutzen-, Schutz- und Erholungsfunktion zu bewahren und zu adaptieren,
- die verschiedenen Akteure bei ihren Beiträgen zu koordinieren und zu unterstützen.



Nach eingehender Untersuchung des Quartiers Kernbereich-Damm werden folgende Zielsetzungen im Sinne der **energetischen Stadtsanierung** vorgeschlagen, welche für die an der Umsetzung beteiligten Akteure wie städtische Dienststellen und Eigenbetriebe, aber auch für das Quartiers- und ggf. Sanierungsmanagement, als Leitplanken künftiger Planung-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse dienen sollen:

- Reduzierung der CO₂-Emissionen und des Energieverbrauchs
- Steigerung der Energieeffizienz
- verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energieträgern
- Erhöhung der Sanierungsquote und Verbesserung der Wohnqualität
- Nutzung von Synergien zwischen Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen
- Schaffung zuverlässiger resilienter (Infra-)Strukturen
- Forcierung & Etablierung klimafreundlicher Mobilitätsformen
- Erhöhung der Resilienz in der Bevölkerung gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels
- Sensibilisierung der Bewohnerinnen und Bewohner

Vorrangiges Ziel soll die Ausschöpfung der lokal vorhandenen bzw. nutzbaren energetischen Potenziale im Quartier sein, um einen nachhaltigen Beitrag zu Klimaschutz und Klimaanpassung im Rahmen der energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesrepublik Deutschland zu leisten.

8.2. Maßnahmenkatalog

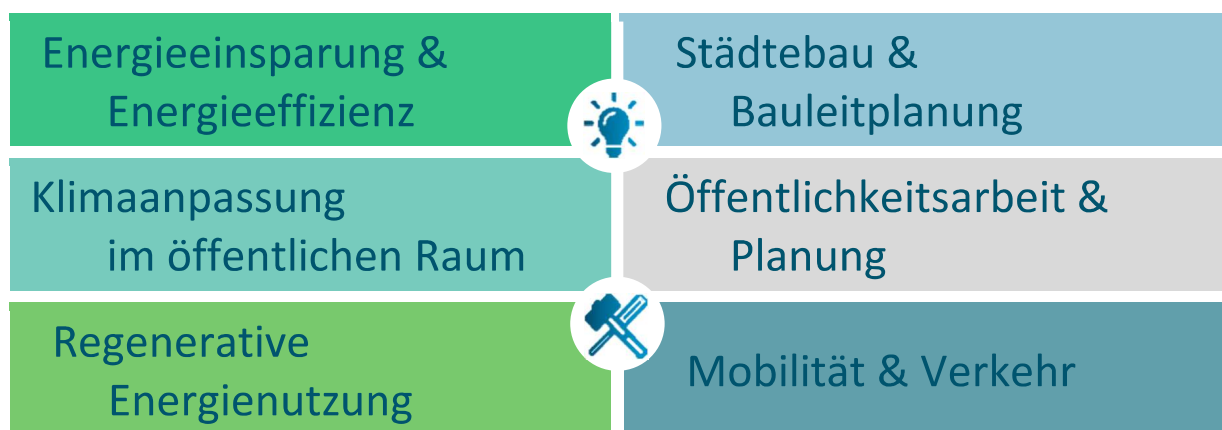
Die folgenden Maßnahmenvorschläge dienen dazu, das Quartier "Kernbereich-Damm" südlich der Kernstadt Aschaffenburg attraktiver, nachhaltiger, energieeffizienter, klimaresilienter und somit lebenswerter zu gestalten. Das primäre Ziel dabei ist es, Energie und damit CO₂-Emissionen einzusparen. Um dieses Ziel zu erreichen, stehen vor allem die energetische Sanierung der Gebäude, eine nachhaltige Strom- und Wärmeversorgung, u.a. durch die vermehrte Produktion von (privaten) Solarstrom innerhalb des Quartiers und die öffentliche und mediale Präsenz des Themas Energie und Energieeffizienz im Fokus. Insgesamt gehen die folgenden empfohlenen Maßnahmenvorschläge, wie auch das Konzept an sich, über das eigentliche Energiethema hinaus.

Zum einen dienen die folgenden, einzelnen Maßnahmenvorschläge der prozessorientierten Umsetzung und können daher als konkreter Handlungsleitfaden für die Stadt Aschaffenburg verstanden werden. Zum anderen soll das Konzept generell als Handlungsrahmen für ein systematisches Vorgehen der Kommune und aller beteiligten Akteure beim Klimaschutz sowie als Grundlage eines potenziell folgenden Sanierungsmanagements fungieren.

Jeder der folgenden Maßnahmensteckbriefe enthält eine kurze Zielformulierung sowie Kurzbeschreibung, den vorgeschlagenen Umsetzungszeitraum sowie für die Umsetzung relevante Akteure und Fördermöglichkeiten und – sofern abschätzbar – eine Kostenabschätzung, das CO₂-Minderungspotenzial und nächste empfohlene Handlungsschritte. Zudem werden die einzelnen Maßnahmen in die Prioritäten hoch, mittel und gering eingeteilt, je nach Output der jeweiligen Maßnahme.

Die CO₂-Einsparung, die durch die Durchführung der Maßnahmen zu erwarten ist, richtet sich nach den CO₂-Emissionsfaktoren, die aus der Datenbank GEMIS (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme) (IINAS) ausgegeben werden. Nicht für jede Maßnahme kann jedoch das „CO₂-Minderungspotenzial“ quantifiziert werden.

Handlungsfelder



8.2.1. Maßnahmenübersicht nach Handlungsfeldern

Öffentlichkeitsarbeit & Planung

Einrichtung eines Energetischen Sanierungsmanagements	M1
Veranstaltung eines jährlichen Energie- & Umweltdags im Quartier	M2
Infokampagne Elektromobilität	M3
Infokampagne Solarenergie (insb. Balkon-PV)	M4
Infokampagne energetische Sanierung	M5

Städtebau & Bauleitplanung

Festsetzungen zur klimaangepassten Baugebietsentwicklung in Bebauungsplänen	M6
Aktualisierung & Ergänzung der bestehenden Bau-/ Förderfibel	M7

Mobilität & Verkehr

Ausbau sicherer Radwegeverbindungen an Hauptverkehrsachsen	M8
Barrierearme Gestaltung der Bushaltestellen im Quartier	M9
Errichtung einer/mehrerer Mobilitätsstation(en) mit Sharing-Angebot & Ladeinfrastruktur	M10
Ladestationen an verschiedenen Standorten im Quartier zur Deckung des Grundbedarfs	M11

Klimaanpassung im öffentlichen Raum

Hitze: Freihaltung und Erweiterung von Kaltluftbahnen	M12.1
Hitze: Begrünte Haltestellendächer	M12.2
Hitze: Begrünte Parkplatzüberdachungen	M12.3
Hitze: Fassadenbegrünung	M12.4
Hitze: Sonnenschutzvorrichtung an öffentlichen Einrichtungen	M12.5
Hitze: Trinkwasserspender an öffentlichen Plätzen	M12.6
Trockenheit: (Teil)Entsiegelung	M13.1
Trockenheit: Straßenraumbegrünung: Pflanzung stadtklimatoleranter Baumarten	M13.2
Starkregen: Naturnahe Gewässerunterhaltung, Freihaltung von Überschwemmungsgebieten als Retentionsflächen	M14.1
Starkregen: Dachbegrünung	M14.2
Starkregen: Langfristige Berücksichtigung eines Umbaus des Kanalisationssystems	M14.3

Energieeinsparung & Energieeffizienz

Energiesparwettbewerb	M15
-----------------------	-----

Regenerative Energienutzung

Machbarkeitsstudien für Nahwärmenetze	M16
Aufbau einer Wärmeversorgung mittels Nahwärmenetze	M17
Bau eines übergeordneten Fernwärmenetzes und Anschluss der Nahwärmenetze	M18

8.2.2. Steckbriefe der Einzelmaßnahmen

M1 | Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit & Planung

Einrichtung eines Energetischen Sanierungsmanagements

Ziel:

Umsetzung von Maßnahmen des Energetischen Quartierskonzepts. Fokus hier voraussichtlich: Information und Beratung von Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern und Prozessbegleitung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen

Kurzbeschreibung:

Das Sanierungsmanagement soll auf der Basis des energetischen Quartierskonzepts den Prozess der Umsetzung fachlich begleiten, einzelne Prozessschritte für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure initiieren, Maßnahmen der Akteure koordinieren, bewerben und kontrollieren. Zusätzlich dient das Sanierungsmanagement als zentrale Anlaufstelle für Fragen der Finanzierung und Förderung für private Hauseigentümerinnen und -eigentümer. Das Sanierungsmanagement kann flexibel organisiert werden. Es ist sowohl die Anstellung einer Person bei der Verwaltung möglich als auch die Vergabe an externe Dienstleister. Ebenfalls denkbar sind Mischformen.

Zeitraum:

Vorauss. 2024 bis 2027 (ggf. bis 2029)

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

ca. 200.000-350.000 € gesamt (je nach Variante extern/intern sowie Dauer)

Akteure:

Kommune, Sanierungsmanagement, Fördermittelstellen

CO₂-Minderungspotenzial:

nicht direkt zu beziffern

Nächste Handlungsschritte:

Sicherstellung der Finanzierung, Antragstellung durch die Stadt Aschaffenburg bei der KfW 08/2023

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

KfW-Programm 432 (Teil B)

Förderfähig sind die Kosten (Personal- und Sachkosten) für ein Sanierungsmanagement für die Dauer von in der Regel 3 Jahren, maximal für die Dauer von 5 Jahren.

Der Zuschuss beträgt 75 % der förderfähigen Kosten (Personalstelle Sanierungsmanagement).

Maximaler Zuschussbetrag für max. 3 Jahre: bis zu

210.000 € je Quartier (bei Verlängerung auf 5 Jahre ist Aufstockung auf bis zu 350.000 € möglich).



Einrichtung eines Energetischen Sanierungsmanagements

Das Energetische Sanierungsmanagement wird einen Zeitraum von drei Jahren in Anspruch nehmen. Dem ESM obliegen dabei, neben Begleitung und Monitoring der Maßnahmenumsetzung, weitere Aufgaben. Hierzu zählen die fachliche Unterstützung bei der Konzeptfortschreibung sowie die Formulierung von Leitlinien, verbunden mit einem strategischen Controlling für das Erreichen der angestrebten CO₂-Minderungsziele und der Vorbereitung der späteren Evaluation. Da die KfW-geförderten Klimaschutzaktivitäten auch nach außen wirken und zur Nachahmung anregen sollen, wird zudem viel Wert auf eine breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit gelegt. Das bbse hat im Auftrag des BMI die Aufgaben, Kompetenzen und Struktur eines ESM folgendermaßen zusammengefasst:



Aufgabenfelder Als zentrale Aufgabenfelder des Sanierungsmanagements erscheinen Kommunikation und Vernetzung. Entsprechend der lokalen Akteursstruktur kann dies von der Aktivierung von Eigentümern bis zur Moderation einer Steuerungsrunde kommunaler Akteure vielerlei Formen annehmen. Je nach Stadt und Zielsetzung des energetischen Quartierskonzepts kann es darüber hinaus eine Aufgabe sein, Maßnahmen zu präzisieren oder deren Umsetzung zu koordinieren.

Kompetenzen Den Aufgabenfeldern entsprechend variieren auch die erforderlichen Kompetenzen des Sanierungsmanagements zwischen kommunikativer Fähigkeit zur Prozesssteuerung und energietechnischer Fachexpertise. Da häufig eine Kombination mehrerer Kompetenzen notwendig erscheint, liegt es nahe, das Sanierungsmanagement auf mehrere Schultern zu verteilen. Ein Sanierungsmanagement muss in diesem Sinne nicht alle Kompetenzen allein abdecken, sondern vielmehr bedarfsweise die richtigen Experten zur Hand zu haben und vor Ort verfügbare Ressourcen einbinden.

Organisationsmodelle Organisatorisch lässt sich das Sanierungsmanagement möglicherweise an bestehende Strukturen anbinden oder in einer Partnerschaft bereits aktiver Akteure realisieren. Diese Organisationsmodelle erleichtern oft den Wissenstransfer und ermöglichen eine hohe Präsenz vor Ort. Es sollte zugleich jedoch auch die Eigenständigkeit und Neutralität des Sanierungsmanagements gewahrt werden. Das jeweils passende Modell ist in hohem Maße von den zu erreichenden Zielen und Zielgruppen abhängig.

Beispiele für konkrete Maßnahmen im Rahmen des Sanierungsmanagements:

Anbringung einer Energie-Uhr

Eine öffentlichkeitswirksame Maßnahme ist die Anbringung einer sogenannten Energie-Uhr an einem stark frequentierten Platz oder Gebäude in zentraler Lage. Eine Energie-Uhr zeigt den permanenten Energieverbrauch der Gemeinde oder des Quartiers und ggf. den Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch an. Diese kann im Rathaus oder am Markt platziert werden. Sie ruft täglich das Thema Klimaschutz und Energiegewinnung mitsamt dem Verbrauch im Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger hervor und schafft eine Sensibilisierung für die Energieversorgung und die Größenordnung eines Energieverbrauchs der Gemeinde.

Ziel: Bewusstseins-schaffung & Sensibilisierung für die Themen Klimaschutz und Energieversorgung und Energieverbrauch

Quelle: <https://www.merzhhausen.de/de/Rathaus/Rathaus>



Klimagerechte Umgestaltung des Wohnumfelds

Eine partizipative Maßnahme, die funktional, nutzerfreundlich und klimagerecht zugleich ist, ist die gemeinsame Gestaltung und Aufwertung des direkten Wohnumfelds auf Quartiersebene.

Einzelmaßnahmen können die Gliederung durch Vegetationsstrukturen, die Schaffung von Wege- und Sichtbeziehungen sowie private Aufenthaltsmöglichkeiten, Regenwassermanagement und -nutzung oder Maßnahmen zur Milderung sommerlicher Hitzeinseln sein. Auch die Errichtung von wilden Blumenwiesen oder die Gestaltung von Baumscheiben sind potenzielle Ideen, die unter Einbeziehung der Bewohnerinnen und Bewohner erörtert und mit lokalen Partnern und unter Koordination/ Moderation des Sanierungsmanagements umgesetzt werden können.

Ziel: Bewusstseins-schaffung & Sensibilisierung für das Thema Klimaschutz sowie Attraktivitätssteigerung des direkten Wohnumfelds für die Quartiersbewohnerschaft



Quelle: <https://klimaquartier-lutherviertel.de/wohnumfeld/>

Veranstaltung eines jährlichen Energie- & Umwelttags im Quartier

Ziel:

Niedrigschwelliges Informations- und Beratungsangebot für Bewohnerinnen und Bewohner, Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Interessierte im Quartier und darüber hinaus

Kurzbeschreibung:

Eine Aufgabe des zukünftigen Sanierungsmanagements kann darin bestehen, möglichst öffentlichkeitswirksam und niedrigschwellig sowie in regelmäßigen Abständen (z. B. einmal im Jahr) einen „Energie- und Umweltag“ im Quartier zu veranstalten und dadurch die Bewohnerinnen und Bewohner in Sachen Klimaschutz zu sensibilisieren und zu informieren, Maßnahmen anzuregen, das Angebot des Sanierungsmanagements bekannt zu machen und gute Beispiele zu transportieren. Hierbei bietet sich die Gelegenheit Infobroschüren der Fördermittelgeber sowie Kontaktdaten von städtischen Ansprechpartnern zu vermitteln. Eine Thermografie-Kamera sowie eine mobile Photovoltaikanlage wecken vor Ort zudem das Interesse der Besucherinnen und Besucher.

Zeitraum:

ab sofort, zweimal jährlich

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

im Rahmen der Tätigkeit des Sanierungsmanagements, ggf. Kostenabrechnung nach Stundenaufwand (ca. 60-80 €/h) + Material- und Druckkosten etc.

Akteure:

Quartiers- und Sanierungsmanagement, Anwohnerinnen und Anwohner/ Privateigentümerinnen und -eigentümer

CO₂-Minderungspotenzial:

nicht direkt zu beziffern

Nächste Handlungsschritte:

Abstimmung zwischen Stadtverwaltung, Sanierungsmanagement und weiteren Stakeholdern wie Stadtwerke, Verbraucherzentrale etc.; anschließend Abwicklung im Rahmen des Sanierungsmanagements oder Antragstellung spezieller Fördermittel zur Durchführung

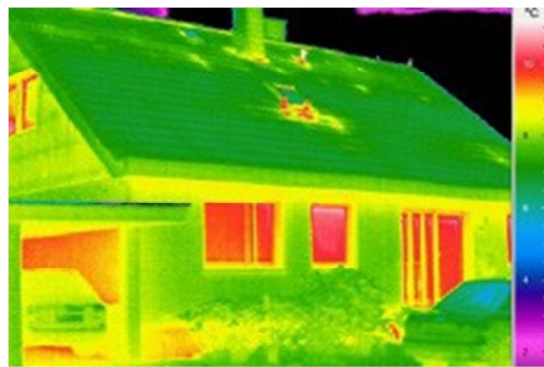
Priorität: mittel

Fördermöglichkeiten:

vorgesehen im Rahmen des Sanierungsmanagements



Beispiel eines Klimaaktionsstags mit diversen Infoständen und Stakeholdern aus dem Bereich Energie, Umwelt & Klimaschutz.
<https://www.gruene-kraichtal.de/kraichtaler-klimastreik/>



Aufnahme eines Wohngebäudes mit einer Thermographie-Kamera.
<https://www.senden-westfalen.de/de/wirtschaft-bauen/klimaschutz-energie/aktiv-fuers-klima>

M3 | Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit & Planung

Infokampagne Elektromobilität

Ziel:

Niedrigschwelliges Informationsangebot für Bewohnerinnen und Bewohner sowie Interessierte im Quartier zur Bedeutung nachhaltiger Elektromobilitätsformen

Kurzbeschreibung:

Nachdem das Thema aktuell mehr denn je diskutiert wird und nahezu alle namhaften Automobilhersteller mittlerweile ein oder mehrere E-Modelle auf den Markt bringen bzw. gebracht haben, scheint sich in der Bevölkerung das Bewusstsein für Alternativen zum Verbrennungsmotor zumindest stückweise zu bilden. Zudem beginnen sich mit E-Bikes, Lastenfahrrädern sowie E-Scootern weitere Alternativen zu etablieren. Eine mögliche Aufgabe des zukünftigen Sanierungsmanagements kann daher darin bestehen, diese Neugier und die mediale Präsenz zu nutzen und die Bewohnerschaft des Quartiers und darüber hinaus möglichst öffentlichkeitswirksam und niedrigschwellig im Rahmen einer breit angelegten Infokampagne sowohl über den neuesten Stand der Technik im Bereich der Elektromobilität als auch über entsprechende bundes-/landesweite Förderprogramme und Zuschüsse zu informieren. Besonders wichtig ist erfahrungsgemäß die Sensibilisierung und bestenfalls der direkte Austausch mit der Bevölkerung hinsichtlich Ängsten und häufig medial verbreiteten Annahmen zu Reichweite, Anschaffungskosten, Ladezeiten, Sicherheit, vorhandener und geplanter Infrastruktur, Strombedarf etc.

Eine entsprechende Infokampagne könnte auch mit einem Aktionstag o.ä. verknüpft werden, bei dem alle Interessierten entsprechende Fahrzeuge selbst testen können sowie Fragen stellen können zu Anschaffungskosten, Ausleihmöglichkeiten, technischen Aspekten etc.

Zeitraum:

ab sofort, einmal jährlich

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

im Rahmen der Tätigkeit des Sanierungsmanagements, ggf. externe Unterstützung durch Grafikbüro/Agentur mit Kostenabrechnung nach Stundenaufwand (ca. 60-80 €/h)

Akteure:

Amt für Umwelt und Verbraucherschutz, Sanierungsmanagement, ggf. Stadtwerke oder Ordnungs- und Straßenverkehrsamt, Interessierte am Thema Elektromobilität

CO₂-Minderungspotenzial:

nicht direkt zu beziffern

Nächste Handlungsschritte:

Abstimmung zwischen Verwaltung, Sanierungsmanagement und weiteren Stakeholdern wie Presse/Agentur, Stadtwerke, Verbraucherzentrale etc.; anschließend Abwicklung im Rahmen des Sanierungsmanagements

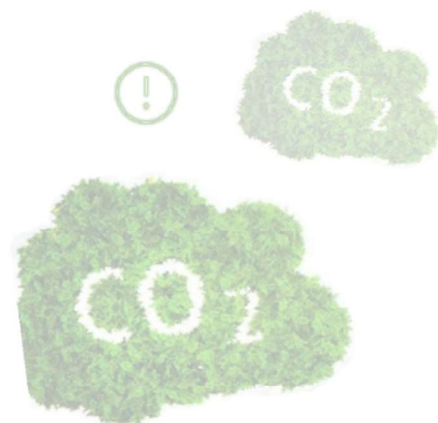
Priorität: mittel



Quelle: Fotolia.com/101123480

Fördermöglichkeiten:

im Rahmen des Sanierungsmanagements



Infokampagne Solarenergie (insb. Balkon-PV)

Ziel:

Aufklärung der Bewohnerinnen und Bewohner für Nutzbarkeit des Potenzials der Solarenergie mittels Dach- oder Balkonsolaranlagen oder Solarthermiemodulen

Kurzbeschreibung:

Eines der größten und einfach zu erschließenden Potenziale für erneuerbare Energien im Strombereich liegt in der Nutzung der solaren Strahlungsenergie. Auch zur Warmwasserbereitung und zur Heizungsunterstützung kann Solarthermie einen großen Beitrag zur Wärmebedarfsdeckung leisten. Selbst in Bestandsgebäuden können solche Anlagen relativ unkompliziert in das bestehende Heizungssystem integriert werden. Darüber hinaus ist der in einer Photovoltaikanlage selbst erzeugte Strom günstiger als Strom, der aus dem öffentlichen Netz gekauft werden muss.

Das im März 2023 gestartete Aschaffener PV-Förderprogramm mit inkludierter Informationskampagne hat bereits geholfen bestehende diffuse Ängste mindern, über das ökologische aber auch insbesondere über das ökonomische Potenzial informieren und Wege aufzeigen, wie am Eigenheim, per Mieterstrommodell oder per „Balkon-Solar“ die solare Strahlungsenergie genutzt werden kann. Innerhalb von 6 Monaten wurden in der Stadt bereits 400 PV-Anlagen gefördert – davon 240 Steckeranlagen. Die Beratungsnachfrage auf Basis des Förderprogrammes war riesig. Auf weiteren öffentlichen Veranstaltungen sollte über die Potenziale referiert werden. Die Kampagne kann ggf. vom energetischen Sanierungsmanagement oder vom örtlichen Quartiersmanagement durchgeführt werden.

Zeitraum:

ab sofort, einmal jährlich

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Ca. 5.000 € jährlich für Infomaterial, Raummieten, Honorar für Fachvorträge, etc.

Akteure:

Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz, Sanierungs- oder Quartiersmanagement, Stadtwerke

CO₂-Minderungspotenzial:

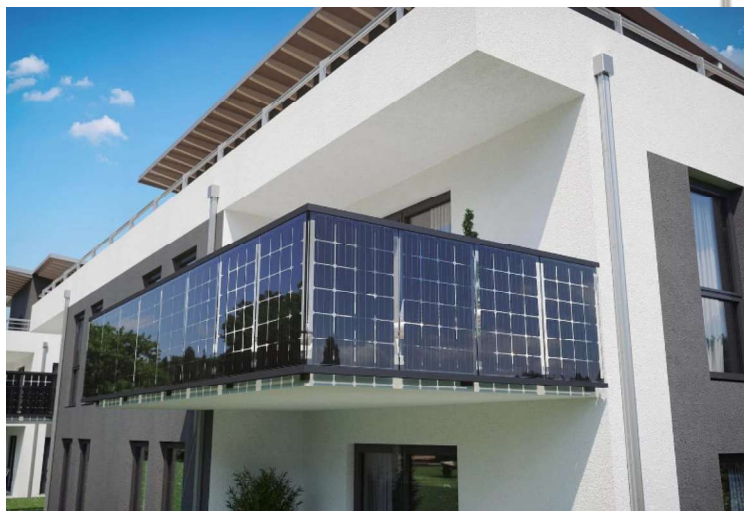
Nicht direkt zu beziffern

Nächste Handlungsschritte:

1. Entwicklung Informationskampagne (ggf. mit Fachbüro/Marketingbüro)
2. Ermittlung möglicher Beteiligter und Kontaktaufnahme
3. Eruierung Finanzierungskonzept der Kampagne

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten: -



Quelle: www.solarcarporte.de/ Zentrale Solarterassen & Carportwerk GmbH

M5 | Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit & Planung

Infokampagne energetische Sanierung

Ziel:

Aufklärung der Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer hinsichtlich der Notwendigkeit sowie aktueller gesetzlicher Regelungen und Vorgaben für energetische Sanierungen und Energieeinsparungen

Kurzbeschreibung:

Im Klimaschutz-Szenario wird angenommen, dass die Sanierungsrate deutlich erhöht werden kann. Hierzu müssen die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer animiert werden. Durch eine entsprechende Kampagne soll dies erfolgen. Ein in diesem Zusammenhang besonders wichtiges Instrument, auf das hingewiesen werden sollte, ist der sog. „Individuelle Sanierungsfahrplan“ (iSFP), welcher durch die „Richtlinie über die Förderung der Energieberatung für Wohngebäude“ über das BAfA gefördert wird (*je nach Mittellage, derzeit nur eingeschränkt*). Ein iSFP entwickelt in diesem Zusammenhang ein ganzheitliches Sanierungskonzept für ein Wohngebäude, wie dieses entweder in einem großen Schritt oder in mehreren aufeinander abgestimmten Schritten zu einem Effizienzhaus saniert werden kann. Durch den iSFP erhalten die Beraternen einen zusätzlichen Bonus auf die Förderung. (*vgl. hierzu auch moderne zertifizierte Sanierungsstandards wie EnerPHit, unter www.passiv.de*)

Neben digitalen und analogen Kampagneninhalten sollten flankierend Vorträge im Quartier angeboten werden, zu denen besonders qualifizierte Energieeffizienz-Expertinnen und Experten (dena) geladen werden. Dabei sollten immer verschiedene Schwerpunkte gesetzt werden (z.B. Anlagentechnik, Außenwände, Fenster, Dach, Lüftungsanlagen, iSFP, etc.). Vortragsabende können z.B. durch anschließende Begehungen mit Wärmebildkameras ergänzt werden.

Zeitraum:

Regelmäßig 2023-2040

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Jährlich ca. 5.000 € für Honorare für Raummieten, Fachbeiträge

Akteure:

Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz, Sanierungs- und Quartiersmanagement, Energieeffizienz-Expertinnen und -Experten

CO₂-Minderungspotenzial:

Nicht direkt zu beziffern

Nächste Handlungsschritte:

1. Entwicklung Informationskampagne (ggf. mit Fachbüro/Marketingbüro)
2. Ermittlung möglicher Beteiligter und Kontaktaufnahme
3. Eruiierung Finanzierungskonzept der Kampagne

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

Sachkosten im Rahmen des Energetischen Sanierungsmanagements



Festsetzungen zur klimaangepassten Baugebietsentwicklung in Bebauungsplänen

Ziel:

Nutzung stadtplanerischer Steuerungsinstrumente in der Bauleitplanung zur Sicherstellung nachhaltiger und klimaresilienter Bauweisen von Gebäuden und dem direkten Gebäudeumfeld bei (nach § 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB)

Kurzbeschreibung:

Im Zuge von Neuaufstellungen oder Überplanungen bestehender Bebauungspläne sollten Festsetzungen verankert werden, die in erster Linie energieeffiziente Bauweisen und Gebäudestandards vorschreiben. Hinsichtlich der zu errichtenden Gebäude ist – spätestens seit der Baurechtsnovelle 2017 – auf eine klimatisch angepasste Bauweise der zu errichtenden Gebäude zu achten. In erster Linie kann die Kompaktheit der Gebäude bestimmt werden, die mit einem geringen Heizbedarf einhergeht. Baulinien und Baugrenzen ermöglichen zudem die optimale Ausrichtung und Anordnung der Gebäude, um gegenseitige Verschattung zu minimieren und die Sonnenenergie möglichst effizient nutzen zu können, um wiederum entsprechende Kollektoren zu speisen (Festsetzungen zu „Mindestbesonnung“ möglich). Gleichzeitig sollte durch eine tiefe und offene Gestaltung von (Wohn-)Räumen für optimale Lichtverhältnisse gesorgt sein, um den Energieverbrauch damit auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Je nach Ausgangssituation vor Ort kann zudem die Nutzung erneuerbarer Energiequellen vor Ort (v.a. Solar, Wind, Geothermie) festgelegt werden oder die Kommune kann Flächen freihalten oder bestimmten Nutzungszwecken zuführen (z.B. für Heizwerk o.ä.), wenn dies für die regenerative Wärmeversorgung notwendig ist.

Vor dem Hintergrund der Klimaanpassung können biodiversitätsfördernde Grünflächengestaltungen (u.a. spezifische Pflanzlisten, Dachbegrünung, Grad der Versiegelung) vorgegeben werden sowie standortgerechte Regenwassermanagementsysteme, um den Wasserverbrauch vor Ort zu optimieren und Wasser im Falle von Starkregenereignissen geregelt abzuleiten.

Auch Mobilitätsaspekte wie eine Stellplatzanzahl oder nahegelegene ÖPNV-Haltestellen sind in Bebauungsplänen zu berücksichtigen und festzulegen, um das Mobilitätsverhalten der künftigen Nutzerinnen und Nutzer im zu beplanenden Gebiet möglichst umweltfreundlich und emissionsarm zu gestalten. (vgl. hierzu Leitfaden RWTH Aachen 2022)

Zeitraum:

langfristig

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Im Rahmen üblicher Bebauungsplanverfahren abzudecken

Akteure:

Stadtplanungsamt, ggf. beauftragte Planungs-/ Architekturbüros

CO₂-Minderungspotenzial:

Nicht direkt zu beziffern

Nächste Handlungsschritte:

Anlassbezogene Prüfung bestehender Bebauungspläne hinsichtlich o.g. Bestimmungen, Einleitung von gg. Änderungs- oder Neuaufstellungsverfahren

Priorität: mittel

Fördermöglichkeiten:

Nicht förderfähig



Quelle: RWTH Aachen: Klimacheck in der Bauleitplanung/ Stadt Remdscheid 2018



Aktualisierung & Ergänzung der bestehenden Bau-/ Förderfibel

Ziel:

Übermittlung "erster Starthilfen" zur energetischen Sanierung für private Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer unter Beachtung der ortsspezifischen Besonderheiten

Kurzbeschreibung:

Im Rahmen eines anschließenden Sanierungsmanagements sollte den Bürgerinnen und Bürgern des Quartiers ein Leitfaden an die Hand gegeben werden. Eine sogenannte Bau- oder Förderfibel richtet sich an private Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer und interessierte Bauherren im Untersuchungsgebiet und auch darüber hinaus. Ziel der Bau- oder Förderfibel ist es über konstruktive Möglichkeiten einer nachhaltigen Sanierung niedrigschwellig und kompakt zu informieren. Die Fibel zeigt verschiedene Beispiele für energetische Sanierungsmaßnahmen in Bestandswohngebäuden auf und bietet dazu erste Kostenansätze an. Auch die Nutzung regenerativer Energieformen ist Bestandteil der Bau- bzw. Förderfibel. Besonders hilfreich ist für die Leserinnen und Leser einer solchen Übersichtsbrochüre die übersichtliche und verständliche Darstellung verschiedener Förderoptionen (vor allem über KfW und BAfA), aber auch die Erklärung der steuerlichen Sonderabschreibung inkl. Beispielrechnungen.

2018 wurde bereits ein „Energieratgeber Wohnen“ erarbeitet. Diesen Ratgeber gilt es zeitnah zu aktualisieren und durch die angepassten, aktuellen Förderregularien zu ergänzen. (Überarbeitung bereits geplant für 2023/24)

Zeitraum:

ab sofort

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

erwartungsgemäß über Kommunalhaushalt abzudecken, Erarbeitung über externes Büro ca. 6600 € netto (ca. 70 h á 95 €/h)

Akteure:

Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz, Stadtplanungsamt, Sanierungsmanagement

CO₂-Minderungspotenzial:

nicht direkt zu beziffern, daraus resultierende Maßnahmen besitzen jedoch hohes Minderungspotenzial

Nächste Handlungsschritte:

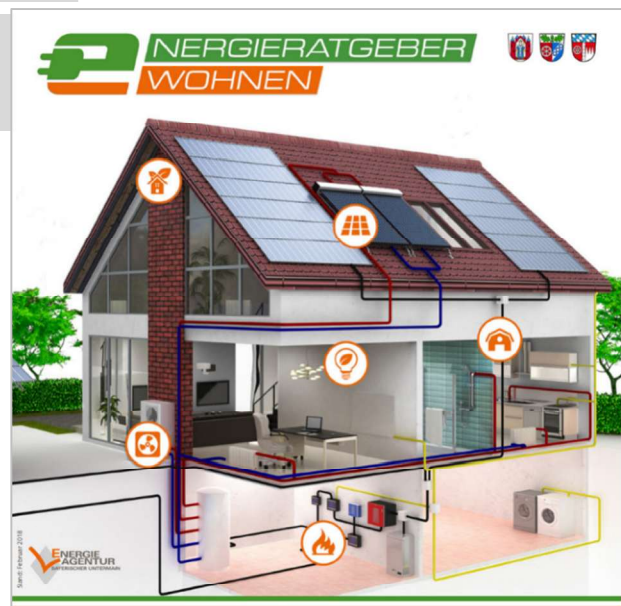
Aktualisierung und Ergänzung der Inhalte der Bau-/ Förderfibel, erneute Bekanntmachung der Infobroschüre (Presseartikel, Hinweis auf städtischer Homepage, Druck, Verteilen an interessierte Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer, Auslage im Rathaus o.ä.)

Priorität: hoch

Bestehende Fibel „Energieratgeber Wohnen“ aus dem Jahr 2018

Fördermöglichkeiten:

erwartungsgemäß keine Fördermittel notwendig



Ausbau sicherer Radwegeverbindungen an Hauptverkehrsachsen

Ziel:

Optimierung & Ausbau der Radwegeverbindungen im Quartier sowie in den angrenzenden Stadtteilen mit dem Ziel der Erhöhung des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen (Modal Split)

Kurzbeschreibung:

Besonders in Zeiten einer mobilen und aktiven Bevölkerung, auch in höheren Altersgruppen, sowie hoher Verkaufszahlen an E-Bikes ist ein gut ausgebautes Radwegenetz eine wichtige Voraussetzung für die individuelle und nachhaltige Mobilität der Bürgerinnen und Bürger in Aschaffenburg. Laut wissenschaftlichen Untersuchungen können vor allem Fahrten mit dem MIV bis zu einer Wegstrecke von 15 km durch das Fahrrad ersetzt werden, sofern die infrastrukturellen Rahmenbedingungen günstig sind (Sicherheit, Beschilderung, Vorrangregelungen, Routenplanung etc.). Zahlreiche Einzelmaßnahmen sind in Aschaffenburg hierzu bereits umgesetzt worden.

Vor allem für die große Zahl an Pendlern ist ein weiterer Ausbau sicherer und möglichst direkter Radwegeverbindungen v.a. entlang wichtiger Hauptverkehrsachsen und Ausfallstraßen (Schillerstraße, Nordring etc.) wichtig. Die steigende Anzahl an E-Bikes trägt bereits dazu bei, längere oder topografisch anspruchsvollere Strecken zu Arbeitsplatz, Schule oder zum Einkaufen verstärkt mit dem Rad (statt dem Pkw) zurückzulegen.

Neben der Errichtung von verkehrssicheren Radwegen sind auch Maßnahmen wie überdachte und sichere Abstellmöglichkeiten (v.a. in der Kernstadt) für den Radverkehr wichtig.

Zeitraum:

ca. 3-5 Jahre, Ausbau in mehreren Abschnitten

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Bei potenziell 1,5 km neugebauter Radwegestrecke sind etwa Kosten von 200.000 € zu erwarten (pro km je nach Ausstattung ca. 133.000 €) (Quelle: https://www.aufbruch-fahrrad.de/wp-content/uploads/2018/06/AufbruchFahrrad_FAQ_20180618.pdf)

Akteure:

Stadtplanungsamt, Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz, Tiefbauamt, Bauhof, Interessensvertretungen ADFC, Fahrradforum, Radverkehrsbeauftragter

CO₂-Minderungspotenzial:

schwer bezifferbar, da unklar, wieviele MIV-Fahrten dadurch substituiert werden

Nächste Handlungsschritte:

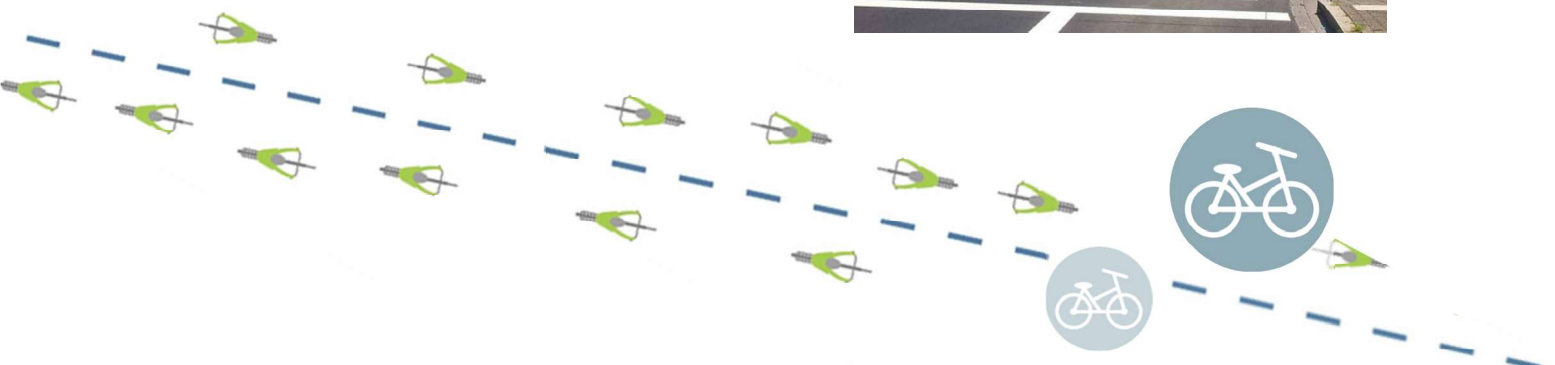
Abstimmung des Arbeitskreises zur konkreten Bedarfsermittlung, ggf. Durchführung von Beteiligungsformaten

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

Prüfung GVFG-Mittel und Landesmittel, Kommunalrichtlinie (Radverkehrsinfrastruktur) mit 50 %

Quelle: Stadt Aschaffenburg 2020: 5 Jahre Radverkehrskonzept Aschaffenburg – Sachstandsbericht



Barrierearme Gestaltung der Bushaltestellen im Quartier

Ziel:

Barrierearme Gestaltung der Bushaltestellen im gesamten Quartier um den ÖPNV für alle Bevölkerungsgruppen direkt und sicher zugänglich zu machen und somit die Nutzung der ÖPNV-Infrastruktur zu erhöhen.

Kurzbeschreibung:

Bezüglich der Barrierefreiheit besteht bei den meisten Haltestellen im Quartier deutlicher Nachholbedarf (s. Kapitel 3.6.4). Barrierefreie Infrastruktur macht allerdings die Mobilität von Menschen mit Behinderung, Kindern sowie älteren Menschen einfacher und sicherer. Deswegen ist eine barrierearme Gestaltung der Bushaltestellen im Quartier gerade unter der Berücksichtigung des demografischen Wandels notwendig. Dadurch kann die Attraktivität des ÖPNV langfristig erhalten bzw. gesteigert werden, sodass durch dessen Nutzung Emissionen von Treibhausgasen eingespart werden können.

Zeitraum:

ca. 3-5 Jahre, Ausbau in mehreren Abschnitten

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

...

Akteure:

Stadtplanungsamt, vorauss. Tiefbauamt/ Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Verkehrsgesellschaft, externes Planungsbüro, mobilitätseingeschränkte Akteursgruppen

CO₂-Minderungspotenzial:

schwer bezifferbar

Nächste Handlungsschritte:

Bestandsaufnahme und Analyse von Barrieren im Quartier unter Beteiligung mobilitätseingeschränkter Akteursgruppen.

Priorität: mittel/hoch

Fördermöglichkeiten:

Investitionskredit Kommunen (KfW-Programm 208)



Beispiel einer barrierefreien Bushaltestelle in der Gemeinde Baidnt mit erhöhtem Bordstein, Leitstreifen und Sitzmöglichkeiten. Quelle: Gemeinde Baidnt 2020; baidnt.de/umwelt-verkehr/baumassnahmen/barrierefreien-bushaltestellen

Errichtung von Mobilitätsstationen mit Sharing-Angebot & Ladeinfrastruktur

Ziel:

Infrastrukturelle Investition in nachhaltige und flexible Mobilitätsformen, um einerseits die Quartiersbewohnerinnen und -bewohner durch stationsbasierte Angebote (wieder) mobil zu machen, Fahrzeuge besser auszulasten und bestenfalls Zweitfahrzeuge abzuschaffen sowie den Umstieg auf Elektromobilität zu ermöglichen/erleichtern

Kurzbeschreibung:

Ziel ist es nutzergerechte Angebote zu entwickeln, die einerseits die Nutzung energiearmer Mobilitätsformen fördert und andererseits notwendige Ladeinfrastruktur für die Nutzenden bereitstellt. Vor allem im Quartier lebende junge Familien verfügen häufig über 2 Pkws und würden sich oft (alternativ zum Zweitauto) ein flexibel nutzbares, stationsbasiertes Sharingangebot wünschen, um langfristig zumindest den Zweitwagen zu ersetzen. Die Lade- und Abstellvorrichtungen für die entsprechenden Sharing-Fahrzeuge wie E-Autos und E-Bikes lassen sich an einer kombinierten Mobilitätsstation bündeln und können gleichzeitig mit PV-Elementen ausgestattet werden. Mit lokalen Partnern wie den Stadtwerken lässt sich ein nutzerfreundliches Mobilitätsangebot aufbauen – mit dem Ziel die Mobilität im Kernbereich-Damm für alle Bewohnerinnen und Bewohner flexibler und emissionsärmer zu gestalten als Vorreiterrolle für weitere Quartiere. Folgende Funktionen im Rahmen der Errichtung einer zentral gelegenen Mobilitätsstation sind denkbar (pro Station):

- CarSharing: z.B. 2 Fahrzeuge
- Ladestationen für CarSharing + private Fahrzeuge im Quartier
- BikeSharing: z.B. 2 E-Bikes
- Ladestation für BikeSharing + private Fahrräder (Touristen, Einwohnerinnen und Einwohner)
- PV-Anlage zur Stromerzeugung für Ladeinfrastruktur

Zeitraum:

Kurzfristig umsetzbar (als Modellvorhaben)

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

zunächst Machbarkeitsstudie zur Bedarfsermittlung, ca. 15.000 €, Umsetzung: Investitionskosten richten sich nach Anzahl der Abstell- und Lademöglichkeiten (einzelne optionale Bausteine)

Akteure:

Stadtplanungsamt, Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz, Tiefbauamt, Stadtwerke, Privateigentümerinnen und -eigentümer, ggf. regionale bestehende Anbieter, Fördermittelstellen

CO₂-Minderungspotenzial:

schwer bezifferbar, da unklar, wieviele MIV-Fahrten dadurch substituiert werden

Nächste Handlungsschritte:

Bedarfsermittlung & Standortbestimmung im Quartier (unter intensiver Bürgerbeteiligung, vgl. Kapitel 7.7); Antragstellung beim Fördermittelgeber; Kontaktaufnahme mit örtlichen Versorgern

Priorität: hoch



Fördermöglichkeiten:

Die KfW gewährt für Ladestationen für E-Fahrzeuge mittlerweile keine Zuschüsse mehr, jedoch Kredite (Programm Nr. 151/152)

Zuschüsse für Ladeinfrastruktur werden unter bestimmten Voraussetzungen durch die Förderrichtlinie Elektromobilität gewährt. Laut Richtlinien werden bis zu 60 % der Kosten gefördert.

Kommunalrichtlinie des BMUB – Nachhaltige Mobilität mit 50 % (Mobilitätsstationen) bzw. 70 % (Bike+Rad-Abstellanlagen), Antrag seit 2022 über Pt ZUG gGmbH



Beispiel einer kombinierten Mobilitätsstation. Quelle: Zuweso GmbH & Suevi GmbH 2020

Ladestationen an verschiedenen Standorten im Quartier zur Deckung des Grundbedarfs

Ziel:

Um den kurz- bis mittelfristigen Umstieg privater Fahrzeuge auf Elektroantrieb zu bewerkstelligen, ist es notwendig, flächendeckend ausreichend Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Wohnquartieren bereitzustellen.

Kurzbeschreibung:

Da bisher wenig bis keine Ladeinfrastruktur im Quartier vorhanden ist, besteht dringender Handlungsbedarf zukünftig an mehreren Standorten im Gesamtquartier Ladesäulen bzw. -stationen zu installieren, die öffentlich zugänglich sind und sowohl der Bewohnerschaft, als auch Beschäftigten im Quartier die Möglichkeit bieten, zukünftig ihr Elektrofahrzeug aufzuladen zu können. Da in der Bevölkerung nach wie vor teils noch Vorbehalte bezüglich Reichweite sowie Anschaffungskosten von E-Fahrzeugen bestehen, sind öffentlich zugängliche Ladesäulen an mehreren Standorten ein Signal dafür, dass der "Aufholbedarf" mittlerweile erkannt worden ist und das Netz der Ladeinfrastruktur dichter wird. Um den Verkehrssektor mittelfristig klimaneutral zu gestalten, ist jedoch eine grundlegende Umrüstung des Fahrzeugbestands (bundesweit) notwendig.

Dass zuletzt die Zahl der Erstzulassungen bei E-Fahrzeugen die der Diesel-Fahrzeuge erreicht hat, ist bereits eine positive Entwicklung und der Anteil elektrobetriebener Fahrzeuge wird in den kommenden Jahren weiter zunehmen. (vgl. Umweltbundesamt 2023) Zur Deckung dieses künftigen Grundbedarfs ist eine Verteilung an verschiedenen Standorten im Quartier zu empfehlen, wobei darauf zu achten ist, dass sich Ladesäulen nicht an schlecht einsehbaren Standorten wie in Parkhäusern befinden, sondern gut einsehbar im öffentlichen Raum.

Benötigt werden flächendeckend Normalladepunkte mit einer Ladeleistung bis zu 22 kW (Standard) sowie (bei Bedarf) zusätzlich an einigen Standorten Schnellladepunkte mit einer Leistung von mehr als 22 kW.

→ siehe Abbildung 118 (Kapitel 7.7.3)

Zeitraum:

Kurz- bis mittelfristig umsetzbar innerhalb des Zeitraums des beauftragten Sanierungsmanagements

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Errichtung mehrerer öfftl. Ladesäulen (Typ2-Ladebuchse, 2 Ladepunkte, 22 kW) inkl. Installation, Zubehör, Anschlusskosten, Support, Wartung, Markierungen etc. mit Vertragslaufzeit v. 8 Jahren zu je ca. 18.000 € (unverbindliches Angebot eines dt. Anbieters 2021)

Akteure:

Stadtwerke,
Stadtplanungsamt

CO₂-Minderungspotenzial:

nicht direkt zu beziffern

Nächste Handlungsschritte:

Standortprüfung mittels Fachunternehmen, anschließend Prüfung Fördermöglichkeiten und Angebotseinholung

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

Kommunalrichtlinie des BMUB – Nachhaltige Mobilität, Antrag seit 2022 über Pt ZUG gGmbH



E-Ladestation. Quelle: petair-stock.adobe.com

Hitze: Freihaltung und Erweiterung von Kaltluftbahnen

Ziel:

Erhöhung der relativen Luftfeuchte, Senkung der gefühlten Temperatur, Senkung der Gesundheitsrisiken durch starke Hitzebelastung im Sommer

Kurzbeschreibung:

Über Luftleit-, Frischluft- und Kaltluftbahnen wird dem Siedlungsraum kühle bzw. unbelastete Luft zugeführt. Sie ermöglichen einen Luftaustausch zwischen thermisch belasteten, verdichteten und lufthygienisch schlechten Stadtgebieten. Von erhöhter Bedeutung im Quartier ist die Aschaff, die den Kernbereich Damm von Osten nach Westen hin durchzieht und kalte Luft aus dem außerhalb gelegenen Kaltluftentstehungsgebiet in das Quartier leitet. Die naturnahe Gewässerunterhaltung v.a. im östlichen Abschnitt entlang des Schneidwiesenspfades erfüllt die Kriterien, um gleichzeitig als Frischluftströmung zu fungieren. Derartige Eigenschaften verbessern Luftqualität und mindern Hitzebelastung im Quartier. Diese Gewässergestaltung sollte den gesamten Verlauf der Aschaff begleiten: v.a. der Bereich um die Kreuzung der Aschaffbrücke ist stark versiegelt und bebaut. Hier sollte durch Bepflanzung bzw. Begrünung die Aufenthaltsqualität verbessert werden. Um die südlich der Kreuzung Brückenstraße/Aschaffbrücke verlaufende Mittelstraße sollte durch Bepflanzung oder Begrünung ein linearer Grünzug geschaffen werden, welcher als Ventilationsbahn die Kaltluft von der Aschaff in das Quartier leiten kann.

→ siehe Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)

Zeitraum:

Kurz- bis langfristig im Rahmen einer strategischen, klimaangepassten Stadtplanung zu berücksichtigen

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Nicht direkt zu beziffern

Akteure:

Sanierungsmanagement, Stadtplanungsamt, Amt für Umwelt und Verbraucherschutz, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagement, Privateigentümerinnen und -eigentümer, Stadtwerke

CO₂-Minderungspotenzial:

indirekt (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

1. Identifizierung von für Bepflanzung mit Bäumen infrage kommende Flächen
2. Identifizierung von Ausweichflächen für eine Begrünung, falls Baumpflanzungen nicht möglich sind, z.B.
 - Parkplätze (s. M 12.3)
 - Haltestellen (s. M 12.2)
 - Flachdächer (s. M 14.2)
 - Fassaden (s. M 12.4)
 - Fahrradstellplätze
 - Flächen für Pflanzkübel o.Ä.

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

Förderrichtlinien Kommunaler Klimaschutz (Komm-KlimaFÖR): bis zu 90 %

Hitze: Begrünte Haltestellendächer

Ziel:

Erhöhung der relativen Luftfeuchte, Senkung der gefühlten Temperatur, Senkung der Gesundheitsrisiken durch starke Hitzebelastung im Sommer

Kurzbeschreibung:

Haltestellendächer bieten Potenzial, das Quartier in Arealen zu begrünen, die aufgrund der vielfältigen Nutzung wenig Platz für Baumpflanzungen bieten. Die Dachbegrünung sorgt gleichzeitig für ein angenehmes Mikroklima während heißer Tage unterhalb des Daches, ein grüneres Stadtbild sowie bessere Luft- und Aufenthaltsqualität, mindert Lärmbelastung und bietet Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Gründächer können je nach Substratzusammensetzung und -dicke bis zu 99% des fallenden Niederschlages aufnehmen. Dadurch tragen sie zur Entlastung der städtischen Kanalisation bei. In den häufig stark verdichteten Arealen um Haltestellen leisten sie somit einen Beitrag zum Überflutungsschutz.

An Haltestellen im Quartier, die noch nicht über ein überdachtes Bushäuschen verfügen, muss erst ein entsprechendes Wartehaus geplant und gebaut werden. Hier kann in der Folge ein auf die Anforderungen dieser Maßnahme abgestimmtes Häuschen errichtet werden. Zum Beispiel können die Dächer statisch gezielt auf eine Intensivbegrünung mit höherer Vegetation ausgerichtet werden, oder Seitenwände direkt aus Rankgitter bestehen oder über Kletterhilfen verfügen (für eine Kombination mit Wandbegrünung).

→ siehe Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)

Zeitraum:

Kurz- bis mittelfristig umsetzbar im Zuge anstehender „Sowieso-Sanierungsmaßnahmen“

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

- Extensivbegrünungen, je nach Schichtaufbau & Flächengröße, ab ca. 25-45 €/m²
- Intensivbegrünungen, je nach Aufbauhöhe und Flächengröße bei ca. 80-100€/m²
- Haltestellenerrichtung: ca. 10.000€ (Abweichungen je nach Standort, Materialien, Größe, Design & Art der Bepflanzung)

Akteure:

Stadtwerke, Stadtplanungsamt, Sanierungsmanagement, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagement, Externer Dienstleister

CO₂-Minderungspotenzial:

indirekt (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

1. Statische Beurteilung bestehender Haltestellendächer bezüglich Dachbegrünung
2. Beauftragung der Errichtung von Bushäuschen an Haltestellen, an denen bisher noch keine Überdachung existiert.

Priorität: mittel

Fördermöglichkeiten:

Bay. Förderrichtlinien Kommunalen Klimaschutz (KommKlimaFÖR): bis zu 90 %

Neubau ggf. durch Förderung über die „Kommunalrichtlinie“ der nationalen Klimaschutzinitiative (Mobilitätsstationen). Bis zu 50 % bzw. bei Finanzschwäche 65 % der förderfähigen Kosten.

M12.3 | Handlungsfeld Klimaanpassung im öffentlichen Raum

Hitze: Begrünte Parkplatzüberdachungen

Ziel:

Erhöhung der relativen Luftfeuchte, Senkung der gefühlten Temperatur, Senkung der Gesundheitsrisiken durch starke Hitzebelastung im Sommer

Kurzbeschreibung:

Die begrünte Überdachung von Parkplatzflächen bietet enormes Potenzial, Begrünungen in Quartiersflächen umzusetzen, die sich aufgrund ihrer vielfältigen Nutzung in einer Flächenkonkurrenzsituation befinden. Die Vorteile sind vielfältig (s. M 13.2), allerdings bieten Parkplätze deutlich mehr begrünbare Fläche als Haltestellendächer, und können somit einen deutlicheren Effekt erzielen.

Eine Kombination mit PV-Anlagen ist möglich und ermöglicht gleichzeitig die Erzeugung regenerativer Energien im Quartier. (s. hierzu auch Überschneidungen zu M 14.2)

→ siehe **Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)**

Zeitraum:

Kurz- bis mittelfristig umsetzbar im Zuge v. Neubaumaßnahmen oder bei anstehenden „Sowieso-Sanierungsmaßnahmen“

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

- Extensivbegrünungen, je nach Schichtaufbau & Flächengröße, ab ca. 25-45 €/m²
- Intensivbegrünungen, je nach Aufbauhöhe und Flächengröße bei ca. 80-100€/m²
- ca. 5.000-15.000€ pro Stellplatz (Abweichungen je nach Größe, Art der Bepflanzung, verwendeten Materialien, Konstruktionsmethode etc.)

Akteure:

Sanierungsmanagement, Stadtplanungsamt, vorauss. Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagement, externer Dienstleister

CO₂-Minderungspotenzial:

indirekt (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

1. Evtl. Abstimmung mit Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern
2. Beauftragung eines externen Dienstleisters für Konstruktion

Priorität: mittel

Fördermöglichkeiten:

Bay. Förderrichtlinien Kommunalen Klimaschutz (KommKlimaFör): bis zu 90%

Neubau ggf. durch Förderung über die „Kommunalrichtlinie“ der nationalen Klimaschutzinitiative (Mobilitätsstationen). Bis zu 50% bzw. bei Finanzschwäche 65% der förderfähigen Kosten.

Für öffentliche Einrichtungen:

ZUG: Förderrichtlinie Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen

Für das Jahr 2024 ist ein neuer Förderaufruf geplant

Hitze: Fassadenbegrünung

Ziel:

Klimagerechte Anpassung von Gebäuden, Erhöhung der relativen Luftfeuchte, Senkung der gefühlten Temperatur, Senkung der Gesundheitsrisiken durch starke Hitzebelastung im Sommer

Kurzbeschreibung:

Fassadenbegrünungen können einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung von Umfang und Intensität der thermischen Belastung im Quartier beitragen. Vor allem über entsiegelten Flächen konnten Modellierungen Temperaturreduktionen von bis zu 10°C zeigen. Insbesondere in Gebieten, in welchen aufgrund einer Flächenkonkurrenz eine andere Begrünung nicht möglich wäre, bieten Fassadenbegrünungen wirksame Instrumente gegen sommerliche Überhitzung.

Die Gebäude selbst profitieren im Sommer durch die Verschattung hinsichtlich geringerer Erwärmung im Inneren (führt zu einer Senkung des Kühlbedarfes). Im Winter hingegen kommt es durch die dämmende Wirkung der Fassadebegrünung zu reduzierten Wärmeverlusten und Auskühlungseffekten.

Allgemein wird unterschieden zwischen boden- und wandgebundenen Systemen. Bodengebundene Begrünung erfolgt entweder durch Direktbewuchs der Fassade oder mit Hilfe von Klettergerüsten. Wandgebundene Begrünung benötigt keinen Bodenanschluss und eignet sich deshalb besonders für innerstädtische Bereiche konkurrierender Flächennutzungen. Daneben bieten Fassadenbegrünungen weitere Vorteile, wie etwa:

- Verbesserung der Luft- und Aufenthaltsqualität
- Erhalt der Artenvielfalt
- Lärminderung
- Bindung von Feinstäuben
- Reduktion der Kanalbelastung durch geschaffenen Regenwasserrückhalt

Vorbeugungsmaßnahmen zur Minimierung von Insekten und Kleintieren im Innenraum:

Fassadenbegrünung (FB) bietet ein erhöhtes Risiko, dass Insekten und Kleintiere ins Gebäudeinnere gelangen.

Folgende Möglichkeiten können dazu beitragen, dies zu verhindern:

- FB mit gewissem Abstand von Fensteröffnungen
- FB mit größerem Abstand zur Fassade (kein direkter Kontakt Begrünung und Fassade durch Rankhilfen)
- Insektenschutzgitter an Fenstern und Türen
- Eindämmung des Bewuchses unmittelbar im Bodenbereich (Nagetiere und andere Kleintiere können sich nur am Boden verstecken)

→ siehe Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)

Zeitraum:

Kurz- bis mittelfristig umsetzbar im Zuge v. Neubaumaßnahmen oder bei anstehenden „Sowieso-Sanierungsmaßnahmen“

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

- Bodengebundene Fassadenbegrünung mit Kletterhilfen: ca. 100-300 €/m²
- Wandgebundene Fassadenbegrünung: je nach Flächengröße ca. 400-1.000 €/m²

Akteure:

Sanierungsmanagement, Stadtplanungsamt, Amt für Umwelt und Verbraucherschutz, ggf. Privateigentümerinnen und -eigentümer

CO₂-Minderungspotenzial:

indirekt (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

Identifizierung infrage kommender Gebäude zur Fassadenbegrünung (Berücksichtigung der baulichen Substanz, Fassadestruktur, Denkmalschutz usw.) und Absprache mit jeweiligen Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern

Priorität: mittel

Fördermöglichkeiten:

Bay. Förderrichtlinien Kommunaler Klimaschutz (KommKlima-FÖR): bis zu 90 %

Für öffentliche Einrichtungen:

ZUG: Förderrichtlinie Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen

Für das Jahr 2024 ist ein neuer Förderaufruf geplant

Hitze: Sonnenschutzvorrichtung an öffentlichen Einrichtungen

Ziel:

Reduzierung von Gesundheitsrisiken durch starke Hitzebelastung im Sommer

Kurzbeschreibung:

An öffentlichen Einrichtungen, an welchen eine weitere Begrünung nicht durchführbar ist, sollten Sonnenschutzvorrichtungen angebracht werden. Diese können ebenso als Ergänzung zu bestehenden Beschattungen durch Bepflanzungen errichtet werden. Der Fokus sollte zunächst auf Einrichtungen liegen, die eine hohe Aufenthaltszeit vulnerabler Bevölkerungsgruppen aufweisen – geprüft werden sollten somit prioritär Kindergärten, Schulen, Seniorentreffs oder öffentliche Sporteinrichtungen. Installiert werden sollten je nach Bedarf Sonnenschirme, Sonnensegel o.Ä. an Freiraumplätzen wie Schulhöfe, Außenbereiche von Kindergärten, Sitzbereiche an Sportplätzen, etc.

→ siehe Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)

Zeitraum:

Kurzfristig umsetzbar

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Sonnensegel für öffentliche Bereiche (Schulhöfe, Spielplätze, etc.): ca. 1.200-5.000€.

Abweichungen je nach Größe, Material, Befestigungsart und Hersteller.

Akteure:

Sanierungsmanagement, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagement, Leitung öffentlicher Einrichtungen, ggf. Stadtplanungsamt

CO₂-Minderungspotenzial:

Keines (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

1. Auswahl notwendiger Stellen
2. Markterkundung für Schutzvorrichtungen

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

Bay. Förderrichtlinien Kommunaler Klimaschutz (KommKlima-FÖR): bis zu 90%

Für öffentliche Einrichtungen:

ZUG: Förderrichtlinie Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen

Für das Jahr 2024 ist ein neuer Förderaufruf geplant

Hitze: Trinkwasserspender an öffentlichen Plätzen

Ziel:

Reduzierung von Gesundheitsrisiken durch starke Hitzebelastung im Sommer

Kurzbeschreibung:

Durch eine zunehmende Hitzebelastung im Sommer kann es zu einer Störung des Wasser- und Elektrolythaushaltes kommen. In diesem Zusammenhang besteht eine gesundheitlich hohe Gefahr im Sommer durch eine Dehydrierung des menschlichen Organismus. Vor allem bei vulnerablen Gruppen (alte Menschen, Kinder, Kranke Menschen) funktioniert die Thermoregulation nicht mehr vollständig und sie sind damit von gesundheitlichen Risiken durch Hitzeauswirkungen erhöht betroffen (Regulationsstörungen, Kreislaufprobleme bis hin zu Hitzschlag oder Hitzetod). In sehr heißen Sommern wird eine Zunahme der Sterbefälle beobachtet.

Eine ausreichende Versorgung mit Trinkwasser, auch wenn sich Personen außerhalb ihres Wohnortes befinden, ist von großer Wichtigkeit, um den gesundheitlichen Risiken entgegenzuwirken. In vielen Teilen Aschaffenburgs sind bereits Trinkwasserspender installiert. Auch im Quartier des Kernbereiches Damm sollte eine kostenlose Versorgung mit Trinkwasser möglich sein. Im Quartier sollte vor allem an Orten, an denen es im Sommer zu einem erhöhten Personenaufkommen im Außenbereich kommt, die Errichtung eines Trinkwasserspenders geprüft werden. Auch die Umgebung öffentlicher Einrichtungen mit vulnerablen Bevölkerungsgruppen, wie etwa Kindergärten, Seniorentreffen, Pflegestationen oder Grundschulen kann für eine Installation infrage kommen.

→ siehe **Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)**

Zeitraum:

Kurzfristig umsetzbar

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Trinkbrunnen für den öffentlichen Raum: ca. 6.000-11.000€ (Abweichung je nach Größe, Material, Konstruktionsart, Standort und örtlichen Vorschriften)

Akteure:

Sanierungsmanagement, Stadtwerke, Stadtplanungsamt, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagement

CO₂-Minderungspotenzial:

Keines (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

Klärung mit u.a. Stadtwerken: Überprüfung der Durchführbarkeit der Installation eines Trinkwasserbrunnens im Quartier

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

Bay. Förderrichtlinien Kommunaler Klimaschutz (KommKlima-För): bis zu 90%

Für öffentliche Einrichtungen:

Kommunalrichtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld: Maßnahmen zur Förderung klimafreundlicher Trinkwasserversorgung mit 30 %

Trockenheit: (Teil)Entsiegelung

Ziel:

Förderung Grundwasserneubildung, Erhalt der Bodenfeuchte, Senkung der Gesundheitsrisiken durch starke Hitzebelastung im Sommer

Kurzbeschreibung:

Der freiliegende Boden unversiegelter Flächen sorgt durch eine Kombination aus Regenwasserrückhalt, Versickerung und Verdunstung für einen Beitrag zu einem klimaresilienten Quartier. Vorhandene Grünflächen im Quartier müssen deswegen als solche erhalten bleiben. Weiterhin sollten versiegelte Flächen auf ihr Potenzial für Ent- oder Teilentsiegelungsmaßnahmen geprüft werden. Entsiegelung bietet vielfältige positive Auswirkungen. Bereits durch eine Teilentsiegelung können die Vorteile der Entsiegelung genutzt werden, während gleichzeitig eine befahr- oder begehbbare Fläche erhalten bleibt. Teilentsiegelte Oberflächenabdeckungen sind z.B. Rasengittersteine, Natursteinpflaster mit Rasenfugen, Schotterrasen, Kies- und Splittdecken oder Durchlässige Pflastersteine („Ökopflaster“). Quartiersflächen, die prioritär auf eine teilweise oder vollständige Entsiegelung geprüft werden sollten, sind z.B.:

- Parkplätze
- Schul- und Innenhöfe
- Einfahrten
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Brachflächen

→ siehe Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)

Zeitraum:

Laufend

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

ca. 15-50€/m² (ggf. deutliche Abweichung je nach lokalen Bedingungen und Anforderungen)

Akteure:

Sanierungsmanagement, Stadtplanungsamt, Tiefbauamt/ Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagement, Bauhof

CO₂-Minderungspotenzial:

indirekt (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

1. Identifizierung von infrage kommenden Flächen
2. Ausschreibung und Auftragsvergabe an (Garten-)Bauunternehmen, Landschaftsgärtner etc.

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

Bay. Förderrichtlinien Kommunaler Klimaschutz (KommKlima-FÖR): bis zu 90%

Für öffentliche Einrichtungen:
ZUG: Förderrichtlinie Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen
Für das Jahr 2024 ist ein neuer Förderaufruf geplant

Trockenheit: Straßenraumbegrünung: Pflanzung stadtklimatoleranter Baumarten

Ziel:

Erhöhung der relativen Luftfeuchte, Senkung der gefühlten Temperatur, Verschattung, Senkung der Gesundheitsrisiken durch starke Hitzebelastung im Sommer

Kurzbeschreibung:

Jeder Quartiersbereich, an dem für eine Begrünung und Beschattung von Straßen und Gebäuden gesorgt wird, trägt dazu bei, die Entstehung bzw. die Verstärkung der thermischen Belastung im Kernbereich Damm zu mindern. Bäume im städtischen Raum resultieren in vielfältigen positiven Auswirkungen.

Eine Bepflanzung mit Bäumen bietet somit eine sehr nachhaltige Möglichkeit, sich den Folgen des Klimawandels in städtischen Räumen anzupassen. Baumbestände sollten in jedem Fall erhalten werden. Jungbäume erwirken erst nach Jahrzehnten die gleichen Effekte wie alte Bäume. Baumbestände sollten durch Prüfbegehungen regelmäßig begutachtet werden, um Schäden frühzeitig zu erkennen, die Verkehrssicherungspflicht zu wahren und Sturmschäden zu minimieren.

Stark verdichtete, versiegelte Areale sollten bezüglich der Durchführbarkeit von Neupflanzungen geprüft werden. Großes Potenzial bieten Straßenräume. Lücken zwischen Parkplätzen können Raum für Baumbestände bieten, die jedoch mit ausreichenden Baumscheiben (freiliegendem Boden, in dem Regenwasser versickern kann) ausgestattet sein müssen. Alternativ können Baumrigolen (mit oder ohne Wasserspeicher) unter die Baumwurzeln verbaut werden.

Bei Neupflanzungen sollten Baumarten gewählt werden, die an die städtischen Bedingungen angepasst oder diesen gegenüber tolerant sind. Tiefwurzeln Arten können einen natürlichen Vorteil besitzen, sind aber bei Leitungen im Straßenkörper nur beschränkt einsetzbar.

Einige Beispiele stadtklimatoleranter Baumarten sind in der Tabelle in Abb. 105 aufgeführt. Ebenso kann für die Auswahl geeigneter Stadtbaumarten die eigens erarbeitete Liste für klimawandelangepasste Baum- und Straucharten herangezogen werden, die von mehreren städtischen Dienststellen gemeinsam erstellt worden ist.

Eine weitere Möglichkeit stellt die Nutzung von Pflanzkästen oder -körben dar, falls im Untergrund kein Platz mehr vorhanden ist.

→ siehe Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)

Zeitraum:

Laufend

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Bei Neupflanzungen ca. 1.200-5.000€ je Baum (inkl. Heranziehungs-, Planungs- und weiterer Kosten)
Abweichungen je nach Art und Größe der Bäume, Standort, Bodenbedingungen etc.

Akteure:

Garten- und Friedhofsamt, Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz, Bauhof, Verkehrsplanung, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagement, Sanierungsmanagement

CO₂-Minderungspotenzial:

indirekt (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

1. Prüfung vorhandener Baumbestände und ggf. Klärung, ob häufigere Prüfbegehungen notwendig sind
2. Identifizierung verfügbarer Flächen für Neupflanzungen (auch hinsichtlich Parkraumreduzierung und ausreichend Wurzelraum)

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

Vorauss. Bayerische Förderrichtlinien Kommunalen Klimaschutz (KommKlima-FÖR): 70 bis 90% für investive Maßnahmen

Starkregen: Naturnahe Gewässerunterhaltung, Freihaltung von Überschwemmungsgebieten als Retentionsflächen

Ziel:

Reduktion des Überschwemmungsrisikos bei Starkregen

Kurzbeschreibung:

Eine natürliche oder naturnahe Unterhaltung von Gewässern fördern Erosionsschutz und Hochwasserrückhalt. Renaturierte Auen oder ausreichend angelegte Gewässerrandstreifen verfügen über eine hohe Retentionskapazität, die durch die hohe Wasserspeicherfähigkeit im Wurzelraum sowie verlangsamten Hochwasserabfluss hervorgerufen wird.

Die Umgebung um die Aschaff, die als Gewässer 2. Ordnung das Quartier im Norden durchzieht, ist Hochwasserrisikogebiet (HQhäufig, HQ100 und HQextrem). Es ist deswegen von wesentlicher Bedeutung, die Risikoflächen als Retentionsflächen anzulegen. Entsiegelung sollte hier, wo immer möglich, durchgeführt werden. Weiterhin sollten die Gewässerrandstreifen mit Baumarten versehen werden, die eine zeitweise Wassersättigung des Bodens ertragen können. Die naturnahe Gestaltung der Gewässerrandstreifen um die Aschaff erfüllt gleichzeitig ihre Funktion als Kalt- und Frischluftbahn in das Quartier und dieser Maßnahme sollte deswegen besondere Priorität eingeräumt werden. Geprüft werden sollten die Bereiche um die Aschaff auf:

- Schaffung von Randstreifen und Retentionsflächen
- Möglichkeiten zum Rückbau von Bebauung und Versiegelung im Hochwasserrisikogebiet
- Verbesserung der Gewässerstruktur
- Naturnahe Ufergestaltung mit feuchtigkeitstoleranten Baumarten (Orientierung bieten Auwälder)
- Umwandlung von Acker in extensive Grünlandstandorte

Die natürliche Gestaltung der Aschaff beugt neben dem Hochwasserschutz auch dem Überflutungsrisiko infolge von in Dauer und Intensität zunehmenden Starkniederschlägen.

Überwacht werden sollten die betreffenden Bereiche künftig mit digitalen Systemen zur Pegelmessung bzw. eines kommunalen LoRaWan-Systems, wie dies bereits in anderen Kommunen genutzt wird.

→ siehe Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)

Zeitraum:

Kurz- bis mittelfristig (im Zuge der Aufwertungsmaßnahmen entl. der Aschaff)

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Je nach Art und Umfang der mit einer Renaturierung einhergehenden Maßnahmen.

Akteure:

Sanierungsmanagement, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagement, Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz und ggf. weitere

CO₂-Minderungspotenzial:

Keines (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

Überprüfung für Entsiegelung infrage kommende Flächen

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

STUMV Bayern: Richtlinien für Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWAs) mit einer Förderhöhe bis 75 %

Starkregen: Dachbegrünung

Ziel:

Klimagerechte Anpassung von Gebäuden, Reduktion des Überschwemmungsrisikos bei Starkregen, Erhöhung der relativen Luftfeuchte, Senkung der gefühlten Temperatur, Senkung der Gesundheitsrisiken durch starke Hitzebelastung

Kurzbeschreibung:

Dachbegrünungen bieten ein enormes Potenzial zur Umfeldverbesserung. Neben visuellen, wasserwirtschaftlichen und klimatischen Vorteilen, sind auch akustische Verbesserungen aufzuführen. Zusätzlich ist eine Aufwertung der städtebaulichen, freiraumplanerischen und sozialen Qualitäten zu verzeichnen.

Generell lassen sich zwei Kategorien der Dachbegrünung unterscheiden: Extensive Dachbegrünung ist charakterisiert durch eine geringe Aufbauhöhe sowie ein geringes Gewicht. Zur Bepflanzung werden trockenheitsverträgliche, pflegeleichte und kleinere Pflanzen gewählt. Intensive Dachbegrünungen werden durch höhere Pflanzen mit mehr Auflagegewicht bestimmt und können ganze Dachgärten oder erweiterte Wohnräume umfassen.

Von Vorteil ist die passive Abkühlungs- und Erwärmungsregulierung der Gebäude. Die Temperaturamplitude eines begrünten Dachs liegt im Sommer mit 10°C deutlich niedriger als die eines Bitumendaches mit 50°C. Durch Verschattung und Verdunstung wird die Kühlung begünstigt. Im Winter kann eine Dämmwirkung von 3-10% erwartet werden (bei extensiver Begrünung).

Ein weiterer positiver Effekt von Dachbegrünungen ist der von ihnen hervorgerufene Regenwasserrückhalt. Begrünte Dächer können v.a. in Städten als wichtige Niederschlagspeicher fungieren und schaffen eine verzögerte und reduzierte Ableitung des überschüssigen Wassers. Je nach Substratart und -dicke können ca. 30-99 % des Regenwassers zurückgehalten werden. Diese und weitere positive Effekte von Dachbegrünung sind demnach:

- Minderung der Hitzebelastung und des Heizbedarfes im Winter (Dämmwirkung)
- Regenwasserrückhalt (Senkung von Abflussspitzen)
- Positiver Beitrag zur Biodiversität
- Minderung Lärmbelastung
- Verbesserung Luft- und Aufenthaltsqualität
- Effiziente Mehrfachnutzung verfügbarer Fläche (ggf. in Kombination mit Photovoltaik)
- Feinstaubbindung

Eine Kombination aus Dachbegrünung mit PV-Anlagen ist darüber hinaus sinnvoll und ermöglicht gleichzeitig die Erzeugung regenerativer Energien im Quartier. Durch die natürliche Umgebungskühlung ist (wie bei Fassadenbegrünung) eine Leistungsoptimierung der PV-Anlagen gegeben. Basierend auf dem Solarkataster können die Flachdächer, die die beste Eignung für Solarkraft aufweisen, für eine kombinierte Bedeckung aus extensiver Begrünung und PV-Anlagen geprüft werden. Parallel dazu empfiehlt sich daher die Einrichtung eines entsprechenden onlinebasierten Gründachflächen-Potenzialkatasters zur Analyse geeigneter Standorte für intensive oder extensive Dachbegrünung.

→ siehe **Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)**

Zeitraum:

Laufend (v.a. im Zuge von Neubauprojekten)

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Extensivbegrünungen, je nach Schichtaufbau & Flächengröße, ab ca. 25-45 €/m²

Intensivbegrünungen, je nach Aufbauhöhe & Flächengröße, ca. 80-100 €/m²

Akteure:

Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagement, Sanierungsmanagement, Privateigentümerinnen und -eigentümer

CO₂-Minderungspotenzial:

indirekt (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

1. Bestimmung infrage kommender Flachdächer durch Dialog mit Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer (und ggf. Entwicklung und Nutzung eines Online-Katasters)
2. Beurteilung der infrage kommenden Flachdächer durch eine Statikerin oder einen Statiker

Priorität: hoch



Fördermöglichkeiten:

Bay. Förderrichtlinien Kommunaler Klimaschutz (KommKlima-För): bis zu 90%

Für öffentliche Einrichtungen:

ZUG: Förderrichtlinie Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen

Für das Jahr 2024 ist ein neuer Förderaufruf geplant

Beispiel einer Dachbegrünung. Quelle: tetraeder.solar 2023

Starkregen: Langfristige Berücksichtigung eines Umbaus des Kanalisationssystems

Ziel:

Reduktion des Überschwemmungsrisikos bei Starkregen

Kurzbeschreibung:

Bei extremen Starkregenereignissen kommen Kanalnetze an ihre Grenzen. Die Dimensionierung dieser an die Anforderungen der außergewöhnlich hohen Wassermassen wird aus technischen und finanziellen Gesichtspunkten nicht als sinnvoll erachtet (Metropolregion Nordwest 2016). Im Zuge dessen kann es zu sogenannten Abschlagsereignissen kommen. Das sind Vorfälle, bei denen Mischwasser, bestehend aus Schmutz- und Regenwasser, in Gewässer fließt und in der Folge in Umweltschäden resultieren kann. Das entsteht vor allem bei sogenannten Mischsystemen, bei denen beide Wassermassen zusammen entwässert werden. Um Abschlagsereignisse zu verhindern, ist es ratsam, Schmutz- und Regenwasser in getrennten Systemen (Trennsystem/-verfahren) zu entwässern. Das Kanalnetz Aschaffenburgs ist hauptsächlich im Mischsystem angelegt. Ein Umbau des Abwassersystems hin zu getrennten Kanälen im Quartier kann dazu beitragen, die Überflutungsgefahren infolge einer Überlastung der Kanalisation zu verringern.

Anstehende größere Kanalsanierungsarbeiten oder Neuplanungen sollten als Gelegenheit genutzt werden, um eine umfassende Strategie für die Siedlungsentwässerung erstellen zu lassen. Der Fokus sollte bei einer Neuplanung auf einer Berücksichtigung der zunehmenden Belastung der Kanäle aufgrund von häufiger auftretenden Starkregenereignissen gelegt werden. Bei Sanierungsarbeiten sollten Möglichkeiten hin zum Umbau zum Trennsystem geprüft werden.

→ siehe Abbildung 99 (Kapitel 7.6.3)

Zeitraum:

Langfristig, da großer Eingriff in kommunale Infrastruktur

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

Unterscheidet sich stark je nach Ausbaubedarf, Gebietsgröße und vorhandenen Kanalstrukturen.

Akteure:

Tiefbauamt, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagement, Stadtplanungsamt, Stadtwerke, Sanierungsmanagement

CO₂-Minderungspotenzial:

Keines (betrifft Klimaanpassung)

Nächste Handlungsschritte:

Bei fälligen Kanalsanierungsarbeiten: Prüfen der Möglichkeit eines Umbaus hin zum Mischsystem

Priorität: niedrig

Fördermöglichkeiten:

Ggf. Bay. Förderrichtlinien Kommunaler Klimaschutz (KommKlimaFÖR): bis zu 90%

M15 | Handlungsfeld Energieeinsparung und Energieeffizienz

Energiesparwettbewerb

Ziel:

Konzeption und Durchführung eines Energiesparwettbewerbs, bestenfalls unter Einbindung der Stadt- oder einer eigens erstellten Quartiers-Homepage. Ziel soll sein das Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger zum Thema Klimaschutz und Energieeinsparung zu stärken und umweltbewusstes Handeln langfristig zu festigen.

Kurzbeschreibung:

Konzeption und Durchführung eines Wettbewerbs, der von der Kommune oder dem Sanierungsmanagement auf Quartiers- oder gesamtkommunaler Ebene geleitet wird und bei dem Projekte von Privathaushalten, Unternehmen, Schulen, Vereinen und weiteren Akteuren zum Thema „Energieeinsparung, Energieeffizienz und regenerative Energiegewinnung“ eingereicht werden können.

Der Wettbewerb soll öffentlichkeitswirksam begleitet, durchgeführt und dokumentiert werden. Eine Siegerprämie o.ä. könnte durch lokale Sponsoren refinanziert werden.

Zeitraum:

kurzfristig umsetzbar innerhalb des Zeitraums des beauftragten Sanierungsmanagements

Wirtschaftlichkeit/ Kostenabschätzung:

ggf. kleines Preisgeld/ Gutschein etc., Finanzierung über Sponsoring

Akteure:

Sanierungs- & Quartiersmanagement, Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz, Privateigentümerinnen und -eigentümer, aktive Vereine, potenzielle Sponsoren

CO₂-Minderungspotenzial:

nicht direkt zu beziffern

Nächste Handlungsschritte:

Öffentlichkeitsarbeit (Presseartikel, Einbindung der Homepage); anschließend Organisation, Vorbereitung und Durchführung des Energiesparwettbewerbs (Sponsoren, Auslobung, Jury, Preise) und Präsentation der Wettbewerbsbeiträge und der Gewinnerinnen und Gewinner

Priorität: mittel

Fördermöglichkeiten:

-



Machbarkeitsstudien für Nahwärmenetze (BEW-Modul 1)

Ziel:

Konzeptionelle Vorbereitung der Umsetzung von Wärmenetzen und zur Transformation der Erdgasversorgung hin zu einer nachhaltigen und klimaneutralen Energieversorgung im Quartier

Kurzbeschreibung:

Im vorliegenden Quartierskonzept wurde das Potenzial für Wärmenetze diskutiert. Ein konkretes Wärmenetz wird auch exemplarisch behandelt. Die Untersuchungen im vorliegenden, übergeordneten energetischen Quartierskonzept (vor GEG-Planung des Bundes) ersetzen jedoch noch keine detaillierten Machbarkeitsstudien. Sie haben bislang nur die grundsätzliche Möglichkeit dargestellt.

Um die Umsetzung von Nahwärmenetzen (s. M17) vorzubereiten, sollten deshalb Machbarkeitsstudien durchgeführt werden, die auf Basis der hier vorliegenden Potenzialanalysen die beste Art der Energieversorgung sucht und durch Einholen von konkreten Richtpreisangeboten und Kostenschätzungen die Machbarkeit von Nahwärmenetzen untersucht.

Falls bereits vorhanden, sollten die Machbarkeitsstudien die Erkenntnisse der übergeordneten kommunalen Wärmeplanung mitberücksichtigen.

Zeitraum:

2024-2028

Wirtschaftlichkeit/Kostenabschätzung:

Für das Quartier sind ca. 3-4 Nahwärmenetze sinnvoll; je Machbarkeitsstudie fallen Kosten in Höhe von ca. 30.000-40.000 € an; Gesamtkosten in Höhe von ca. 120.000-160.000 € vor Förderung

Akteure:

Stadtwerke, Sanierungsmanagement, ggf. weitere Dienststellen, spezialisierte externe Dienstleister

CO₂-Minderungspotenzial:

Vorbereitung von Maßnahme M17

Nächste Handlungsschritte:

1. Beratungen mit spezialisiertem Dienstleister über geeignete Nahwärmeversorgungsgebiete, ggf. mit Stadtwerke
2. Einholung von Richtpreisangeboten für Beantragung der BEW-Förderung
3. Ggf. Durchführung Vergabeverfahren
4. Beauftragung der Machbarkeitsstudie

Priorität:

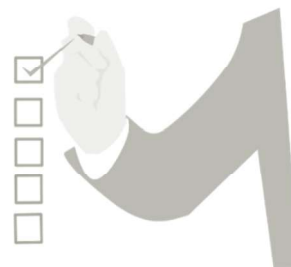
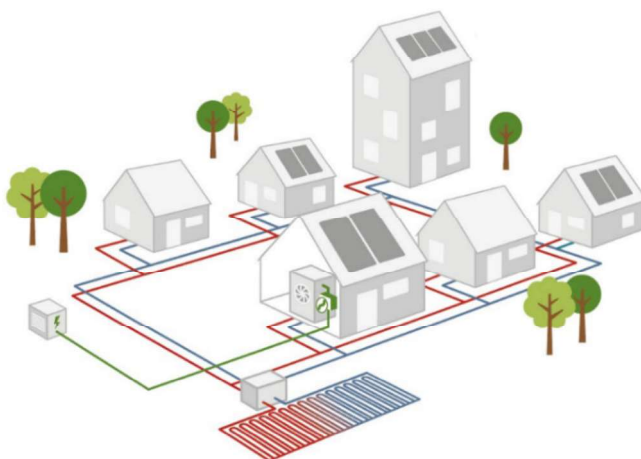
hoch

Fördermöglichkeiten:

Theoretisch mehrere Fördermöglichkeiten für Machbarkeitsstudien denkbar:

- Bundesförderung für effiziente Wärmenetze, BEW Modul 1 (bis zu ca. 50 %)
- Im Rahmen der Förderung von Energienutzungsplänen durch Bay. Wirtschaftsministerium (bis ca. 70%)
- Kommunalrichtlinie des BMU (bis zu ca. 50 % bis bei finanzschwäche 70 %)

Auf Grund der direkten Integration der Förderung in die Förderung aufbauender Planungen in späteren Leistungsphasen und der Umsetzung, stellt sich die BEW-Förderung als die Naheliegendste dar.



Quelle: bundesbaublatt.de,
Naturstrom AG

Aufbau einer Wärmeversorgung mittels Nahwärmenetze

Ziel:

Schaffung einer klimaneutralen Energieversorgung für alle Gebäude im Quartier, die aus Platz- oder anderen Gründen kein Potenzial für eigene erneuerbare Energien haben.

Kurzbeschreibung:

In der Potenzialanalyse für erneuerbare Energien und für Wärmenetze wurde festgestellt, dass es im Quartier viele Gebäude gibt, die aus Platzgründen eigentlich kein Potenzial zur Nutzung erneuerbarer Energien aufweisen – oder dies nur durch einen besonders hohen Aufwand realisieren können.

Um den Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern dieser Objekte die Möglichkeit zu geben, mit einem deutlich niedrigeren Aufwand eine klimaneutrale Energieversorgung umzusetzen, müssen diese Objekte mit einem Wärmenetz erschlossen werden. In dem Zusammenhang sind 3-4 Nahwärmenetze für das Quartier optimal. Zwar müssen diese auf Grund fehlenden Potenzials anfangs zum Teil noch durch fossile Energieträger versorgt werden, können diese dann im weiteren Verlauf jedoch durch den Anschluss an ein noch zu schaffendes übergeordnetes Fernwärmenetz ersetzen.

Zur Vorbereitung entsprechender Netze sind Machbarkeitsstudien (s. M16) für geeignete Versorgungsgebiete notwendig. Die hier untersuchten Nahwärmenetzoptionen sollten dabei berücksichtigt werden.

Als Energieträger für die Nahwärmenetze kommen zum einen Biomasse (aus förderrechtlichen Gründen aktuell bis max. 1 MW), falls entsprechende Flächen akquiriert werden können – unterstützende Solarenergie sowie Umweltwärme oder oberflächennahe Geothermie in Frage. Bei der Umsetzung wird darüber hinaus als Spitzenlastträger und „günstige Redundanz“ zunächst auch noch Erdgas genutzt werden müssen, welches im weiteren Verlauf durch klimaneutrale Wärme aus einem übergeordneten Fernwärmenetz ersetzt werden müsste.

Zeitraum:

2025-2030

Wirtschaftlichkeit/Kostenabschätzung:

Je Wärmenetz ca. 5.000.000 € bis 10.000.000 €; insgesamt ca. 3-4 Nahwärmenetze notwendig

Akteure:

Stadtwerke, Sanierungsmanagement, ggf. Stadtbau, Spezialisierter Dienstleister

CO₂-Minderungspotenzial:

Ca. 3.207 t CO₂Äqu./a

Nächste Handlungsschritte:

1. Durchführung M16 (Machbarkeitsstudien)
2. Jeweils Ausschreibung der Planungen zu den Wärmenetzen

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

Bundesförderung für effiziente Wärmenetze, BEW

Bau eines übergeordneten Fernwärmenetzes und Anschluss der Nahwärmenetze

Ziel:

Substitution der in den Nahwärmenetzen auf Grund fehlender Potenziale noch vorhandenen fossilen Anteile

Kurzbeschreibung:

Das vorliegende Quartierskonzept empfiehlt die Einrichtung mehrerer Nahwärmenetze im Quartier, um die Gebäude mit einer klimaneutralen Wärmeversorgung zu erschließen, die aus Platzgründen keine eigenen Potenziale für erneuerbare Energien aufweisen (s. vorherige Maßnahmen).

Auf Grund fehlender Potenziale bzw. ggf. fehlendes Platzes zur Nutzung der Potenziale muss in den Nahwärmenetzen zunächst noch Erdgas als Spitzenlastträger genutzt werden. Außerdem basieren die diskutierten Nahwärmenetze anfangs auch auf heute noch relativ günstiger Biomasse, die perspektivisch aber immer knapper und damit teurer wird. Mindestens diese Anteile sollten in Zukunft durch eine klimaneutrale Fernwärmeversorgung von außerhalb des Quartiers substituiert werden. Die Kommunale Wärmeplanung sollte dies berücksichtigen und bzgl. der Möglichkeiten Auskunft geben. Das Quartier ist an die noch zu schaffende Fernwärmeversorgung langfristig bis 2040/2045 anzuschließen.

Zeitraum:

Langfristig, 2035-2040/2045

Akteure:

Stadtwerke, Sanierungsmanagement

Wirtschaftlichkeit/Kostenabschätzung:

Heute noch nicht bezifferbar/übergeordnet

CO₂-Minderungspotenzial:

Ca. 1.069 t CO₂Äq./a

Nächste Handlungsschritte:

1. Durchführung Kommunale Wärmeplanung
2. Planung und schrittweiser Aufbau eines übergeordneten Fernwärmenetzes in Aschaffenburg
3. Anschluss der Nahwärmenetze im Quartier an die Fernwärmeversorgung

Priorität: hoch

Fördermöglichkeiten:

Bundesförderung für effiziente Wärmenetze, BEW

8.3. Zeitplan

Bei der Vielzahl an vorgestellten Maßnahmen ist eine **Priorisierung sinnvoll**, um Maßnahmen mit direkten hohen Energieeinsparpotenzialen oder geringen Umsetzungshürden schneller vorantreiben bzw. umsetzen zu können als solche von geringerer (CO₂-)Wirkung oder Maßnahmen, die lediglich eine flankierende Bedeutung haben. In den vorangestellten Maßnahmensteckbriefen sind daher zur Priorisierung die Einordnungen hoch/ mittel/ gering gewählt worden.

Um jedoch die Vielzahl an Maßnahmen unterschiedlicher Ausprägung, Kostenintensität, Dringlichkeit und Hürden in einen zeitlichen Fahrplan einbetten zu können, ist die möglichst zeitnahe Einrichtung eines Sanierungsmanagements als zweiten Baustein im Rahmen des KfW Programms 432 wichtig. Mithilfe dieser personellen fachlichen Verstärkung im Rahmen des Sanierungsmanagements (ob interne Stellenschaffung oder externe Begleitung) sollte die Stadt Aschaffenburg die verschiedenen Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der oben genannten Einordnung abstimmen, abwägen und je nach Haushaltslage und **abhängig der jeweils aktuellen Förderkulisse** in einen "Umsetzungsfahrplan" gießen.

Dieser **Umsetzungsfahrplan kann beispielsweise (auch) einen kurz-, mittel- und langfristigen Zeithorizont beinhalten** und die Maßnahmen können schließlich entsprechend der vorherigen Abwägung diesen Umsetzungszeithorizonten zugeordnet werden. Dieses empfohlene Vorgehen dient einerseits der Verwaltung und Politik bei der Umsetzung ihrer Klimaschutzziele sowie bei der konkreten Haushaltsplanung und andererseits dient es der transparenten Kommunikation in die Quartiersbevölkerung sowie in die Gesamtbürgerschaft, da die Stadt dadurch ihren Willen und ihre Vorbildrolle hinsichtlich der Bemühung um die Erreichung der Klimaschutzziele darlegt.

Gleichzeitig kann die Stadt Aschaffenburg einen ambitioniert aufgestellten Fahrplan dafür nutzen, die Bürgerinnen und Bürger zukünftig noch stärker dafür zu sensibilisieren, dass auch jeder und jede Einzelne einen Beitrag zu dessen Umsetzung leisten kann und teilweise muss, um die Energieeffizienz und -einsparung auf Quartiers- sowie Gesamtstadtebene zu erhöhen, CO₂-Emissionen zu verringern und eigene Verhaltens- und Nutzungsmuster hinsichtlich nachhaltiger Alternativen zu überdenken (MIV zu shared mobility etc.).

Laufzeit Energetisches Sanierungsmanagement ca. 3 (- max. 5) Jahre

Kurzfristige Maßnahmen

Start sollte so schnell wie möglich nach Installation des Sanierungsmanagements beginnen bzw. Vorbereitungen hierfür in die Wege geleitet oder Beschlüsse gefasst werden, bestenfalls nach ca. 3-6 Monaten.

Mittelfristige Maßnahmen

Maßnahmen bzw. deren Vorbereitung wie Befragungen, Untersuchungen, Studien sollten während des laufenden Managements gestartet werden, d.h. innerhalb von 1-3 Jahren.

Langfristige Maßnahmen

Maßnahmen benötigen zur Umsetzung viel Zeit und/ oder sind finanziell aufwendig und können im kommunalen Haushalt (trotz Förderung) kurz- bis mittelfristig nicht oder nur teilweise realisiert werden. Die Umsetzung bzw. die Dauer der Maßnahme ist somit langfristig angelegt und kann auch über den Zeitraum des Sanierungsmanagements hinausgehen.



9

9. Strategie & Umsetzung

9.1. Umsetzungshemmnisse

Um den künftigen Erfolg des vorliegenden Quartierskonzeptes auch in der angesprochenen Umsetzungsphase zu gewährleisten, sind eine Identifikation von und die Auseinandersetzung mit vorhandenen Hemmnissen und Barrieren bezüglich der Maßnahmenimplementierung relevant. Diese sollen nachfolgend gebündelt und unterteilt nach einzelnen Akteursgruppen dargestellt sowie, wo möglich, durch potenzielle Lösungsoptionen zu deren Überwindung ergänzt werden.

Kommunale Ebene

Zur Umsetzung konkreter baulicher, gestalterischer und infrastruktureller Maßnahmen auf Quartiersebene sind teilweise erhebliche finanzielle Aufwendungen erforderlich. Mit Rücksicht auf die Haushaltslage stellt die tatsächliche finanzielle Leistungsfähigkeit ein vielfach zitiertes Hindernis dar. Die Bundes- und Landesregierungen stellen den Kommunen jedoch aufgrund der hohen Priorität energetischer Stadtsanierung – entweder direkt oder mittels entsprechender Einrichtungen (beispielsweise KfW, NKI) – über diverse Förderprogramme umfangreiche Fördermittel zur Verfügung (s. Kapitel 9.2).

So sind beispielsweise die Personalkosten des Sanierungsmanagements im Rahmen des KfW-Programms 432 „Energetische Stadtsanierung“ mittlerweile zu 75 % förderfähig. Durch die Kommunalrichtlinie werden der Ausbau von Fahrradinfrastruktur samt des dazugehörigen Leitsystems bzw. von alternativen Mobilitätsoptionen sowie weitere Projekte im Bereich der energetischen Sanierung kommunaler Liegenschaften (im betreffenden Quartier, aber auch in weiteren Quartieren) gefördert. Somit werden Kommunen bei der Realisierung ihrer Projekte finanziell entlastet.

Nicht zu unterschätzen ist die sich selbsttragende Wirtschaftlichkeit vieler Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen. Denn obwohl der anfängliche Investitionsaufwand hoch erscheint, führen viele investive Maßnahmen auf längere Sicht zu relevanten Energie(kosten)einsparungen, die den Aufwand rechtfertigen. (Bei einer solchen Abwägung bestimmter Maßnahmen/ Investitionen muss dringend die seit 2022 fortan steigende CO₂-Besteuerung mitberücksichtigt werden, die einen ursprünglich geplanten Investitionsaufwand künftig beträchtlich in die Höhe treiben kann, sofern gewisse Grenzwerte an Emissionen überschritten werden.) Durch die genaue Wirtschaftlichkeitsbetrachtung einzelner Umsetzungs- und Finanzierungsoptionen kann letztendlich eine den Interessen und Möglichkeiten der Stadt am besten entsprechende Variante identifiziert werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Verknüpfung ohnehin anstehender und notwendiger Instandhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen mit energetischen Optimierungen. Aufgrund der verhältnismäßig langen Investitions- und Sanierungszyklen sollten dabei möglichst anspruchsvolle energetische Lösungen gewählt werden.

Für die Umsetzung einzelner Maßnahmen sind zudem beispielsweise **Contracting-Modelle vorstellbar**, die eine direkte finanzielle Beteiligung der Kommune umgehen. Hier können entweder lokale Energieversorger bzw. Netzbetreiber wie die Stadtwerke oder auch externe Akteure involviert werden. Auch Sponsoring durch einzelne auf kommunaler Ebene vertretene Wirtschaftsakteure ist bei der Umsetzung einzelner Maßnahmen vorstellbar.

Das Engagement lokaler Wirtschaftsakteure (z. B. Stadtwerke/AVG) hat sich beispielsweise bei der Errichtung von Elektroladestationen bewährt. Möglich ist auch deren Beteiligung an anderen Maßnahmen, bspw. bei der Installation von EE-Anlagen an öffentlichen Liegenschaften im Rahmen von Betreiber-Modellen. (Private) Unternehmen, die sich an der Umsetzung von Maßnahmen beteiligen, können von der Stadt für ihr besonderes klimapolitisches

Engagement mit Urkunden ausgezeichnet werden. Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit ist hier von besonderer Bedeutung.

Einzelne Maßnahmen können schrittweise implementiert werden und teils aus den bereits realisierten Kosteneinsparungen (mit)finanziert werden. So müssen beispielsweise bei der Implementierung eines städtischen Energiemanagements (auf die Gesamtstadt bezogen) nicht alle kommunalen Liegenschaften gleichzeitig mit intelligenten Mess- und Steuerungssystemen ausgestattet werden. Hier ist ein schrittweises Vorgehen möglich, das ggf. mit der Modernisierung technischer Anlagen einhergeht. Auch hierbei ist eine Unterstützung durch den Netzbetreiber oder einen Contractor vorstellbar.

Zudem sind in vielen Fällen erhebliche Einsparungen bereits durch nicht- oder geringinvestive Maßnahmen möglich, die insbesondere Verhaltens- und Verbrauchsveränderungen stimulieren sollen.

Aufgrund der vielerorts bestehenden personellen Unterbesetzung des kommunalen Verwaltungsapparates, stellt der mit der Umsetzung der energetischen Quartierssanierung sowie der begleitenden Öffentlichkeits- und Akteursbeteiligung einhergehende zeitliche und personelle Aufwand ebenfalls eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar. Das Aufgabengebiet ist zudem so umfangreich und vielfältig, dass es nur schwer auf eine einzige Person in der Verwaltung übertragen werden kann, besonders nicht, sofern sie parallel für andere Aufgabenbereiche Verantwortung trägt. Neben einer intensiven Begleitung stellt die Komplexität einzelner Projekte zudem besondere Anforderungen an die fachlichen Kompetenzen. Vor diesem Hintergrund ermöglicht der zweite Baustein des KfW-Förderprogrammes 432 die Förderung eines Sanierungsmanagements. Dieses ist über den Zeitraum von drei (bis zu fünf) Jahren ausschließlich mit der Umsetzung des Maßnahmenkataloges und einer begleitenden Akteurs- und Öffentlichkeitsbeteiligung beauftragt. Die Auswahl einer Fachkraft mit umfassenden Erfahrungen im Bereich der Projektsteuerung bzw. des Projektmanagements ist hier von besonderer Bedeutung.

Ein spezifisches Hemmnis – insbesondere im Falle eingeschränkter finanzieller Mittel – können zudem divergierende parteipolitische Prioritäten darstellen, die in den zuständigen politischen Gremien zu Verzögerungen oder Verweigerungen der Mittelfreisetzung führen können. Hier ist eine umfangreiche Aufklärungsarbeit erforderlich, die auch eine regelmäßige Berichterstattung über die bereits erzielten Erfolge (insbesondere in Form von Verbrauchssenkungen und Kosteneinsparungen) vor den relevanten politischen Gremien wie Ausschüssen und Stadtrat einschließt. Auch hier kann ein Sanierungsmanagement eine zentrale Funktion einnehmen.

Um eine nachhaltige Entwicklung der energetischen Quartierssanierung zu gewährleisten, bedarf es einer langfristigen Verstetigung des Prozesses, die über den Zeitraum der Beauftragung eines Sanierungsmanagements hinausreicht. In Hinblick auf diese Herausforderung sind das frühe Einbeziehen von Multiplikatoren und die Bildung einer Akteursnetzwerkstruktur erforderlich. Hiermit müssen auch die Identifizierung zentraler Ansprechpersonen und die Etablierung fester Abstimmungsabläufe einhergehen, um eine erfolgreiche Weiterführung auch ohne Sanierungsmanagement zu gewährleisten. Diese Strukturen sollten sich nicht nur auf das Quartiersgebiet im Kernbereich-Damm beschränken, sondern möglichst auf andere Quartiere in Aschaffenburg anwendbar sein.

Private Eigentümerinnen und Eigentümer

Ein Argument, das häufig von privaten Eigentümerinnen und Eigentümern als Umsetzungshemmnis (konkreter Maßnahmen) angebracht wird ist das eigene, bereits hohe Lebensalter, das dazu führt, dass sich Maßnahmen mit höheren Investitionskosten und oft langen Amortisationszeiträumen bei vielen Bewohnerinnen und Bewohnern nicht mehr innerhalb der verbleibenden Lebensspanne finanziell tragen lassen, was bei der Entscheidung über eine

Sanierung oder Modernisierung demotivierend wirkt. Die durch energetische Sanierungen erzielten Wertsteigerungen bei den Immobilien sind, wenn diese von den Bewohnerinnen und Bewohnern bis zum Ableben bewohnt werden, ebenfalls nur bedingt als Motivation zu sehen. Anders ist dies jedoch, wenn die Immobilie als Kapitalanlage gesehen wird, deren Veräußerung ein besseres Auskommen im hohen Alter ermöglichen soll.

In manchen Fällen kann bzw. konnte der Wertzuwachs (in den vergangenen Jahren) durch die energetische Optimierung höher liegen als die tatsächlichen Investitionskosten. (Je nachdem wie sich die Zinshöhe zukünftig entwickeln wird.) Bereits heute schon ist auf dem Immobilienmarkt zu erkennen, dass der **Bestand in den Energieeffizienzklassen C und schlechter einen deutlichen Wertverlust aufweist zu vergleichbaren Objekten in besserem energetischen Zustand**. Gleiches gilt für die Heizungsanlagen. (vgl. Artikel BZ vom 08.07.2023)

Wichtig ist auch, dass einzelne Optimierungsmaßnahmen durchaus geringe Amortisationszeiten aufweisen und einen unmittelbaren Komfortzuwachs mit sich bringen (z. B. Dämmung der obersten Geschossdecke zum Kaltdach, Dämmung der Kellerdecke). Entscheidend ist zudem, dass bei Instandhaltungsmaßnahmen parallel auch energetische Belange berücksichtigt werden und in diesem Fall eine möglichst anspruchsvolle Lösung gewählt wird (z. B. bei der Sanierung von Fenstern). Selbst im Falle von Einzelmaßnahmen können attraktive Förderkonditionen in Anspruch genommen werden (z. B. KfW Energieeffizient Sanieren - Einzelmaßnahme). Möglich ist zudem die Verknüpfung von energetischen Sanierungsmaßnahmen mit baulichen Maßnahmen zur Erhöhung der Barrierefreiheit, die im Alter häufig notwendig sind. Nicht zu unterschätzen ist zudem die Verbesserung der Wohnqualität im Zuge einzelner energetischer Optimierungen. Dies ist insbesondere durch die Einführung intelligenter Systeme zur Heizungsregelung zu erreichen, die bei einer Modernisierung von Heizungsanlagen mitbedacht werden sollten. Die Sanierung der Heiztechnik bietet mit Hinblick auf den hohen Bestand alter Anlagen im Quartier erhebliche Effizienzpotenziale und zeichnet sich gegenüber baulichen Maßnahmen durch kürzere Amortisationszeiträume aus.

Bei Mehrgenerationen-Haushalten sollte der Aspekt der verhältnismäßig langen Amortisationszeiten einzelner baulicher Sanierungsmaßnahmen eine geringere Hemmschwelle darstellen. Dennoch können hier die hohen Kosten eine Investitionsentscheidung erschweren. Grundsätzlich sollten Hauseigentümerinnen und -eigentümer über die bestehenden Fördermöglichkeiten für die Bereiche der baulichen und anlagentechnischen Gebäudeoptimierung informiert werden (s. Maßnahmensteckbrief Bau-/Förderfibel). Hierzu kann bspw. einmal pro Jahr eine Informationsveranstaltung angeboten werden, bei der anhand praktischer Beispiele die Kosten eines Sanierungsprojektes und die Vorteile des Lebens in einer energetisch optimierten Immobilie aufgezeigt werden. Darüber hinaus werden vom BAfA besondere Fördermöglichkeiten für die energetische Beratung von Hausbesitzenden angeboten, über die informiert werden sollte.

Für den Fall, dass private Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer im Quartier ihr Objekt (auch) zu touristischen Zwecken vermieten, können damit zusammenhängende **Sanierungsausgaben steuerlich geltend gemacht werden**. Diese Möglichkeit sollte in Kombination mit der Inanspruchnahme entsprechender Fördermittel zur möglichst anspruchsvollen energetischen Optimierung der Gebäude genutzt werden.

Das Argument einer guten Wirtschaftlichkeit lässt sich für die Installation von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien vorbringen. Die Darstellungen in Kapitel 7.3.1 zeigen anschaulich, dass sich beispielsweise PV-Anlagen bei den derzeitigen Förderbedingungen und bei einem entsprechenden Eigenverbrauch durch attraktive Wirtschaftlichkeit auszeichnen. Es ist zu erwarten, dass auch durch weitere Förderprogramme die Wirtschaftlichkeit zukünftig verbessert wird.

Durch den Einsatz von Speichern kann diese weiter gesteigert werden. Besonders **Balkon-Solaranlagen** sind für zahlreiche Haushalte in Bestandsgebäuden bei optimaler Auslegung wirtschaftlich interessant und derzeit im Stadtgebiet sehr beliebt (vgl. Kapitel 5.6.1 sowie aktuelles Förderprogramm der Stadt Aschaffenburg). Grundsätzlich

stellen die im Quartier verfügbaren erneuerbaren Energien eine relevante Alternative oder zumindest Ergänzung zur Nutzung konventioneller fossiler Energien dar. Über die Erfahrungen mit der Nutzung erneuerbarer Energien kann im Rahmen von Bürgerveranstaltungen informiert und sich ausgetauscht werden. Praktische Erfahrungen aus der Nachbarschaft sind für die meisten Menschen glaubwürdiger und motivierender als anonyme, abstrakte Beispiele und steigern somit auch die eigene Handlungsbereitschaft.

Erhebliche Einsparungen sind auch durch nicht- oder geringinvestive Maßnahmen zu erreichen. Ein erster wichtiger Schritt besteht bereits in der nachhaltigen Änderung des Nutzerverhaltens (z. B. nutzungsorientierte Beheizung der Räume, richtige Lüftung, bewusster Umgang mit Elektrogeräten). Dies kann durch einfache und günstige technische Maßnahmen (z. B. Anschaffung von abschaltbaren Steckerleisten, Umtausch der Beleuchtung) ergänzt werden. Mit der Verbreitung von Informationsmaterialien oder den Energieberatungen zum sparsamen Verhalten können hier kleine Schritte zur merkbaren Verbrauchssenkung getätigt werden. Wichtig ist hierbei, Materialien auch mehrsprachig im Quartier zur Verfügung zu stellen. Eine zu geringe Nachfrage und erfahrungsgemäß mangelnde Teilnahmebereitschaft nach und an Beratungsangeboten stellt jedoch ein Hemmnis dar, das mit steigendem Alter tendenziell eher zunimmt. Diesem Problem kann durch eine kontinuierliche Presse- und Öffentlichkeitsarbeit entgegengewirkt werden, indem das Informationsangebot auch über Kanäle verbreitet wird, die von der älteren Bevölkerung stärker beansprucht werden (Zeitungsartikel, Versenden eines Flyers mit Informationen zum Energiesparen zusammen mit städtischen Schreiben, Informationsschaukasten im Quartier usw.). Zudem sollte auf bestehende Beratungsangebote hingewiesen werden (z. B. Beratungsangebot des Sanierungsmanagements, Quartiersbüro, Verbraucherzentrale).

Einen besonderen Kanal zur Informationsvermittlung stellen Energieversorger und Schornsteinfeger dar. Erstere können im Zuge der jährlichen Abrechnungen entsprechendes Informationsmaterial (z. B. Energiespartipps für Haushalte) versenden. Dies wird großteils bereits umgesetzt. Die Schornsteinfeger sollten im Rahmen der Inspektionen und Messung bspw. über die Vorteile des hydraulischen Abgleichs und anderer Optimierungsmaßnahmen an den Heizungsanlagen und der Peripherie informieren. Hierzu zählt auch der Austausch alter Umwälzpumpen. Viele dieser Maßnahmen werden vom BAfA gefördert. Auch auf diesen Aspekt sollte von den Schornsteinfegern hingewiesen werden.

Grundsätzlich sind die Hemmnisse in der Gruppe der privaten Hauseigentümerinnen und -eigentümer hauptsächlich durch eine Kombination aus Maßnahmen zur Steigerung des Bewusstseins für Energiefragen und der Handlungsbereitschaft zum Energiesparen sowie Angeboten zur Information über bestehende Fördermöglichkeiten und dem Nutzen oder die Vorteile einzelner Lösungen abzubauen (Stichwort CO₂-Besteuerung). Letztere können bspw. in Form von Nachbarschaftsgesprächen vermittelt werden, in denen Besitzerinnen und Besitzer von kürzlich sanierten Immobilien über ihre Erfahrungen und die erreichten Veränderungen informieren (s. oben). Darüber hinaus kann die Stadtverwaltung mit gutem Beispiel vorangehen und in den eigenen Objekten (im Quartier und darüber hinaus) entsprechend hohe energetische Standards erreichen.

Mieterinnen und Mieter

Der Hauptunterschied in der Gruppe der Mieterinnen und Mieter zur vorherigen Zielgruppe liegt darin, dass diese lediglich als Nutzerinnen und Nutzer von Immobilien auftreten und somit nicht für die energetische Sanierung (und ggf. Wiedereinbauverbote etc.) zuständig sind. Der exakte Anteil von vermieteten Einheiten am Gesamtbestand innerhalb des Untersuchungsgebiets ist zwar nicht bekannt, dennoch kann aufgrund der vorhandenen Bebauungsstruktur (v.a. MFH) von einem hohen Anteil an vermieteten Wohneinheiten ausgegangen werden.

Das Interesse der Mieterinnen und Mieter an energetischen Sanierungsmaßnahmen kann durchaus unterschiedlich sein. Wirken sich Optimierungsmaßnahmen nicht negativ auf die Miete aus, wie zum Beispiel bei der altersbedingten Modernisierung von Heizungsanlagen, so sind die erzielten Energieeinsparungen durch die Verringerung der Nebenkosten spürbar und genießen eine entsprechend hohe Zustimmung. Führen dagegen Sanierungsmaßnahmen im Falle der Umlegung auf die Mieterinnen und Mieter zu einer Erhöhung der Kaltmiete, so werden diese, wenn sie nicht durch eine entsprechende Reduzierung der Betriebskosten ausgeglichen werden, in der Regel eher als Belastung bzw. als unerwünscht wahrgenommen. Andererseits steigt die Akzeptanz auf Mieterseite mittlerweile ein Stück weit, da Eigentümerinnen und Eigentümer verpflichtet werden, gewisse gesetzliche Vorgaben umzusetzen bzw. einzuhalten, um bundesweit die vereinbarten Einsparziele erreichen zu können.

Kritisch wird grundsätzlich der Aspekt der Wertsteigerung der Immobilie gesehen, der aus Sicht der Mieterinnen und Mieter ausschließlich den Vermieterinnen und Vermietern zugutekommt und von ersteren finanziell getragen wird. Vor diesem Hintergrund müssen energetische Optimierungen an Mietobjekten behutsam und verträglich mit den Interessen und finanziellen Möglichkeiten der Mieterinnen und Mieter realisiert werden. Die Zustimmung für energetische Sanierungsmaßnahmen kann gesteigert werden, wenn diese mit einer entsprechenden Steigerung der Wohnqualität und Verringerung wahrgenommener Missstände bspw. im Bereich der Barrierefreiheit einhergehen.

Auch bei den Mieterinnen und Mietern können relevante Energieverbrauchseinsparungen erreicht werden. Diese gehen insbesondere auf Anpassungen des Nutzerverhaltens und ggf. den Austausch von alten oder ineffizienten Elektrogeräten zurück. Als mögliches Hemmnis kann die mangelnde Motivation zur Veränderung des eigenen Nutzerverhaltens gelten. Seit Beginn der Energiekrise im vergangenen Jahr und damit verbundenen extremen Kostensteigerungen für Strom und Heizung hat hier bereits ein gesellschaftlicher Wandel eingesetzt hin zu bewussterem und energiesparendem Verhalten.

Dennoch kann über entsprechende und mehrsprachige Informationskampagnen Aufklärung stattfinden. Über Einsparmöglichkeiten im Haushalt informieren bereits zahlreiche Internetportale oder Informationsmaterialien, so dass diesbezüglich seitens der Vermieterinnen und Vermieter keine neuen Angebote entwickelt werden müssen.

Eine tatsächliche Auswertung der Stromverbräuche seitens der Vermieterinnen und Vermieter im Sinne eines anschließenden Controllings ist aufgrund des liberalisierten Energiemarktes nicht möglich. Bei Wärme besteht die Möglichkeit nur dann, wenn diese über eine zentrale über die Vermieterinnen und Vermieter abgerechnete Versorgung erfolgt. Auch hier sind aus datenschutzrechtlichen Gründen keine Vergleiche mit anderen Mieterinnen und Mietern im Objekt möglich. Herangezogen werden können jedoch die Zahlen aus den jeweils aktuellen Heizspiegeln, die den Mieterinnen und Mietern zusammen mit dem Stromspiegel auch zur besseren Einstufung ihres eigenen Verbrauches zur Verfügung gestellt werden können.

Generell ist darauf hinzuweisen, dass eine Vielzahl der Hemmnisse, die bei einzelnen Akteursgruppen auftreten, durch Maßnahmen im Bereich der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit und durch den Aufbau eines mehrfach angesprochenen Beratungsangebotes abgebaut werden kann. Die frühzeitige Information und Einbeziehung aller Akteure und Betroffenen in die einzelnen Phasen der energetischen Quartierssanierung durch entsprechende Veranstaltungen etc. steigert die Akzeptanz. In diesem Rahmen wird den Akteuren Mitspracherecht gegeben, was deren Mitwirkung bei der Umsetzung fördert. Die Bereitstellung von Beratungskapazitäten für einzelne relevante Themenbereiche (Energie- und Bautechnik, Recht, Fördermöglichkeiten) unterstützt sie bei der Umsetzung einzelner Vorhaben. Ein Großteil dieser Aufgaben fällt in den Handlungsbereich des künftigen Sanierungsmanagements, dem somit eine zentrale Rolle beim Abbau der Hemmnisse zukommt. Ohne eine koordinierte Informations- und Öffentlichkeitsarbeit unter Beteiligung zentraler Akteure aus Politik, Verwaltung sowie weiterer Expertinnen und Experten kann dies jedoch nicht erfolgreich gelingen.

9.2. Finanzierungs- & Fördermöglichkeiten

Öffentliche Fördermöglichkeiten bestärken grundsätzlich die Entscheidungsfindung für eine Umsetzung energetischer Sanierungsmaßnahmen – besonders seit den extremen Kostensteigerungen für Investitionen in Wärmepumpen etc. seit Beginn der Energiekrise.

Neben Förderprogrammen der KfW-Bank stehen unterschiedliche Bundes- und Landesprogramme zur Verfügung, die in unterschiedlichem Maße von der Stadt, Privatpersonen und Unternehmen im Zusammenhang mit energetischen Sanierungen und Modernisierungen genutzt werden können. Um die Zukunftsfähigkeit des Quartiers sowie eine dauerhafte finanzielle Tragfähigkeit und eine möglichst zügige Realisierung der Maßnahmen sicherzustellen, ist eine Verknüpfung verschiedener Förderangebote (sofern förderrechtlich möglich) sinnvoll.

Die tabellarische Auflistung in *Anlage 3* des Konzepts enthält eine **Übersicht von möglichen Fördermitteln für ausgewählte Themenschwerpunkte des Maßnahmenkatalogs**. Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die hier veröffentlichten Informationen und Angaben sind mit Sorgfalt zusammengestellt, jedoch wird für die Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Angaben keine Gewähr übernommen. Allein maßgeblich sind die jeweils gültigen Gesetze, Verordnungen und Richtlinien. Weiterführende rechtsverbindliche Angaben können bei den jeweils genannten Institutionen nachgeschlagen werden. Oftmals ist die Verfügbarkeit von Fördermitteln von der Kassenlage der öffentlichen Haushalte abhängig und kann sich innerhalb des Jahresverlaufs ändern.

Zudem wird darauf hingewiesen, dass aufgrund **aktueller Gesetzgebungsverfahren** mit neuen bzw. geänderten Förderprogrammen bzw. -konditionen zu rechnen ist, die zum Zeitpunkt der Konzeptfertigstellung noch nicht absehbar bzw. beschlossen sind.

9.3. Monitoring & Controlling

Um den tatsächlichen Umsetzungsgrad sowie die Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen zu überprüfen, bedarf es eines kontinuierlichen Controllings. Mit diesem sollen die Entwicklungen in der Umsetzungsphase einzelner Maßnahmen systematisch erfasst, evaluiert, begleitet und die Maßnahmen bei Bedarf angepasst und weiterentwickelt werden. Hiermit soll zugleich gewährleistet werden, dass bei Fehlentwicklungen und Zielabweichungen rechtzeitig gegengesteuert wird bzw. positive Tendenzen aufgegriffen werden. Das Controlling zielt somit auch auf eine bessere Regelung des Implementierungsprozesses ab und führt bei Bedarf zur Optimierung einzelner Maßnahmen. Demnach stehen in seinem Fokus neben dem Gesamtziel – dem Erreichen der Energie- und CO₂-Reduktionsvorgaben – auch einzelne Detailvorhaben sowie die erfolgreiche Implementierung einzelner Maßnahmen.

Vor diesem Hintergrund ist es hinsichtlich des Controllings für das vorliegende Quartierskonzept sinnvoll, die beiden Instrumente Bottom-up-Controlling und Top-down-Controlling einzusetzen. Beim Top-down-Controlling wird überprüft, ob die übergeordneten Ziele im Bereich Energie- und CO₂-Einsparung erreicht wurden. Das Bottom-up-Controlling hingegen kontrolliert den Umsetzungsstand des Maßnahmenkatalogs.

Monitoring & Berichtswesen

Die Top-down-Herangehensweise prüft auf Ebene des gesamten Quartiers, ob die im Quartierskonzept angestrebten Ziele erreicht werden können und welche Auswirkungen die bereits eingeschlagenen Schritte zeigen. Zugleich können hier eventuelle Veränderungen der Rahmenbedingungen oder maßnahmenübergreifende Auswirkungen identifiziert und entsprechende Anpassungen vorgenommen werden. Diese Aufgabe ist üblicher- und sinnvollerweise im sich anschließenden Sanierungsmanagement abzubilden.

Vor diesem Hintergrund wird zur zielführenden Umsetzung des vorliegenden Konzepts die regelmäßige Erstellung eines Kurzberichtes empfohlen. Dieser kann zugleich als wichtiges Instrument der Öffentlichkeitsarbeit dienen und der Verwaltung sowie den Bewohnerinnen und Bewohnern des Quartiers zur Verfügung gestellt werden. Der Kurzbericht sollte die im Berichtszeitraum angestoßenen, laufenden und umgesetzten Maßnahmen erfassen, kurz beschreiben und bewerten. Bestandteil der Bewertung sollte auch die Einschätzung eventuell eingetretener Hemmnisse sein. Bewertet werden müssen in diesem Zusammenhang auch die Zusammenarbeit einzelner beteiligter Akteure und die Funktionsweise der ggf. etablierten Strukturen. Im Bericht können zudem relevante Veränderungen in den gesetzlichen und politischen Rahmenbedingungen beispielsweise hinsichtlich der Fördermöglichkeiten und Programme aufgegriffen werden. Daraus ergeben sich eventuell auch neue Handlungsbereiche oder die Priorisierung einzelner Maßnahmen ändert sich (bspw. wenn ein neues Förderprogramm mit einer begrenzten Laufzeit aufgesetzt wird). Der Kurzbericht sollte daher etwa einmal im Jahr angefertigt werden und kompakt und zielführend, d.h. mit möglichst geringem Aufwand angefertigt werden. Möglich ist auch eine tabellarische Berichtsform.

Zum Abschluss des vorgesehenen, etwa drei- bis fünfjährigen Sanierungsmanagements wird die Erstellung eines umfassenden Abschlussberichts empfohlen. Dieser sollte neben der Zusammenfassung der durchgeführten Maßnahmen auch die noch erforderlichen weiteren Schritte skizzieren und somit einen Handlungsleitfaden für die weiteren Jahre schaffen.

Maßnahmencontrolling

Das Controlling auf Ebene einzelner Maßnahmen stellt eine operative bzw. Bottom-up-Herangehensweise dar und dient zum einen der Betrachtung und Bewertung des Erfolges bzw. der Ergebniseffizienz konkreter Maßnahmen und zum anderen der Begleitung bei der Umsetzung dieser Maßnahmen bzw. ihrer Einzelschritte.

Inhalt des **Bottom-up-Controllings** besteht somit im ersten Schritt aus der Festlegung von Kriterien und Indikatoren anhand derer der Erfolg einer konkreten Maßnahme beurteilt werden kann.

Die Maßnahmen im Konzept unterteilen sich in unterschiedliche Handlungsfelder. Das energetische Sanierungsmanagement soll die Umsetzung der Maßnahmen koordinieren und ist daher besonders geeignet, um die einzelnen Maßnahmenentwicklungen zu überprüfen. Ein Teil der Handlungsfelder und Maßnahmen wird schwerpunktmäßig von weiteren Akteuren (intern und extern) vorangetrieben. Deswegen ist eine enge Zusammenarbeit zwischen den Akteuren und dem Sanierungsmanagement besonders wichtig. Zu Beginn der Umsetzungsphase soll für alle Maßnahmen auf Grundlage der Steckbriefe eine konkrete Zielformulierung, Akteursbeteiligung und ein Umsetzungszeitraum geschaffen werden. Diese Übersicht soll im Umsetzungsprozess fortgeschrieben und in regelmäßigen Zeitabständen evaluiert werden.

Bei technischen bzw. sogenannten „**harten**“ Maßnahmen sind dabei durch die Erfassung von Kennzahlen auch konkrete Rückschlüsse auf den Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß möglich. Beispiele für derartige Maßnahmen aus dem in diesem Konzept vorliegendem Katalog sind: Optimierung der Heizungsanlagen, energetische Sanierung von privaten Liegenschaften, Ausbau regenerativer Energieträger usw.

Bei „**weichen**“ Maßnahmen im Bereich der Informationsverbreitung oder Sensibilisierung können kaum konkrete und unmittelbare Rückschlüsse auf den Verbrauch und CO₂-Ausstoß gezogen werden, da die Auswirkungen erst mit Verzögerung auftreten oder schwer von externen Einflussfaktoren zu trennen sind. Hier müssen eher leicht quantifizierbare Werte und Indikatoren (z. B. Teilnehmerzahlen, s. Tabelle) erfasst werden, auf deren Grundlage die gesellschaftliche Resonanz der jeweiligen Maßnahme bewertet werden kann (s. Maßnahmensteckbriefe). Die konkrete Wirkung von weichen Maßnahmen kann auf Grundlage einer Evaluation durch Kurzinterviews oder Fragebögen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer oder ggf. Beratungsempfängerinnen und -empfängern durchgeführt werden. Hierbei handelt es sich jedoch um eine äußerst zeit- und arbeitsaufwendige Methode, die vom Sanierungsmanagement selbst kaum bewältigt werden kann. Fragebogenerhebungen könnten jedoch bspw. im Rahmen von Schul-/Studien- oder Forschungsprojekten erfolgen.

In der folgenden Tabelle werden Indikatoren für Maßnahmen vorgeschlagen, um die erreichten Ergebnisse zu dokumentieren. Hierbei handelt es sich aus den oben genannten Gründen insbesondere um quantitative Indikatoren (da nicht alle im Konzept entwickelten Maßnahmen eine Kontrolle mittels quantitativer Indikatoren zulassen). Aus diesem Grund ist zusätzlich eine detaillierte und vertiefte Betrachtung der umgesetzten Maßnahmen durch das energetische Sanierungsmanagement in Form eines Berichtes zu dokumentieren. Die Auswahl der Indikatoren für die Maßnahmen-Evaluierung in der Tabelle erfolgte unter der Vorgabe einer möglichst einfachen Erfassbarkeit und Verfügbarkeit der erforderlichen Daten.

Maßnahme	Indikatoren
Energieberatung	Anzahl durchgeführter Energieberatungen pro Jahr
Energetische Sanierung kommunaler Gebäude	Anzahl durchgeführter Sanierungen pro Jahr
Förderung solarer Energie	Anzahl geförderter Balkon-Solaranlagen über kommunales Förderprogramm pro Jahr
Öffentlichkeitsarbeit	Anzahl durchgeführter Beratungen, Veranstaltungen und Infokampagnen pro Jahr
Förderungen	Anzahl der geförderten Projekte pro Jahr, Gesamtfördersumme pro Jahr
Maßnahmenkatalog	Anzahl umgesetzter Maßnahmen und investierte Mittel pro Jahr

Abbildung 121: Vorschläge für quantitativ messbare Indikatoren im Rahmen der Maßnahmenumsetzung.
Quelle: DSK GmbH 2023

Controlling der Energieverbräuche

Das Top-Down Controlling kann angewandt werden, um die Ziele der Energieeinsparung und CO₂-Minderung bei der Umsetzung zu überprüfen. Falls die Umsetzung der geplanten Maßnahmen nicht zur Einsparung von Energie und Minderung der CO₂-Emissionen im Quartier beiträgt, müssen diese angepasst und die Ziele korrigiert werden. Die Ziele können sowohl nach unten als auch nach oben korrigiert werden.

Die Zielüberprüfung orientiert sich an der im Konzept aufgestellten Energie- und CO₂-Bilanz. Mit Hilfe eines Controllings werden die Fortschreibung der Bilanzen ermöglicht und somit die Erfolge der erreichten Energie- und CO₂-Einsparungen ersichtlich. Die Schlussfolgerungen im Rahmen des Controllings erfolgen von oben nach unten.

Beim Top-down Controlling ist das Festlegen von überwachten Indikatoren, welche sich im Wesentlichen nach der Kalkulation der CO₂- und Energiebilanz richten, besonders wichtig. Es empfiehlt sich, adäquate EDV-Werkzeuge (z.B. GIS, Excel) einzusetzen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Indikatoren für das Top-down-Controlling im Quartier „Kernbereich-Damm“ dargestellt.

Indikator	Einheit	Verantwortlichkeit/Datenquelle
installierte PV-Leistung im Quartier	kW _{peak}	Stadtwerke, BAfA (geförderte Photovoltaik-Anlagen)
Stromverbrauch im Quartier	MWh	Stadtwerke
Heizenergieverbrauch im Quartier	MWh	Bezirksschornsteinfeger (vgl. beschlossene Auskunftspflicht in §11 WPG)
Gasverbrauch im Quartier	MWh	Stadtwerke

Abbildung 122: Indikatoren zur Messung der Energieverbräuche im Rahmen des Controlling. Quelle: DSK GmbH 2023

Die zukünftige Bilanzierung im Rahmen des Controllings kann grundsätzlich entsprechend den methodischen Hinweisen aus diesem Konzept durchgeführt werden. Problematisch ist jedoch, dass die Bilanzierung eine gewisse Erfahrung erfordert und somit für Personen, die sich hiermit bisher nicht befasst haben, zeitlich aufwendig sein kann. Eine weitere Herausforderung stellt die für die Erstellung der Bilanz notwendige Datenerfassung dar. Diese ist ebenfalls zeitaufwendig und erfordert bei Datenlücken das Einsetzen von Parametern, Schätzungen und Annahmen. Manche Indikatoren können jedoch auch mittels Vor-Ort-Beobachtungen (bspw. Fertigstellungen von Sanierungen, installierte Photovoltaik-Anlagen) erfasst werden.

Grundsätzlich empfiehlt es sich, die Energie- und CO₂-Bilanzierung zumindest am Anfang (vgl. Konzeptstand) und am Ende des Sanierungsmanagements durchzuführen und hierbei jeweils dieselben methodischen Vorgehen und Annahmen anzuwenden.



10

10. Fazit

Die Ergebnisse des vorliegenden integrierten Klima-Quartierskonzeptes zeigen, dass das Quartier Kernbereich-Damm in Aschaffenburg insgesamt über hohe Potenziale zur Senkung des Energieverbrauchs, zur Einsparung von CO₂-Emissionen sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien verfügt. Die Besonderheit des Untersuchungsgebiets besteht jedoch darin, dass im Quartier wenige kommunale Liegenschaften existieren, bei denen die Stadt Aschaffenburg mit gutem Beispiel vorangehen und diese energieeffizient sanieren/ versorgen könnte, noch ein nennenswertes Potenzial an öffentlich nutzbaren Freiflächen vorhanden ist, das im Rahmen einer städtebaulichen sowie freiraumplanerischen Gestaltung eine eindeutige Aufwertung des Quartiers im Sinne der Klimaanpassung (Pflanzpläne, Entsiegelung etc.) darstellen könnte. Stattdessen ist das Quartier sehr heterogen durch zahlreiche verschiedene Nutzungen – von Wohnbebauung über Kirchengemeinde hin zum Sportverein – geprägt. Aus diesen Gründen liegt der Fokus auf Quartiersebene prioritär in den Bereichen der energieeffizienten privaten Wohngebäudesanierung im Bestand, in Verbindung mit der Empfehlung einer nachhaltigen Wärmeversorgungslösung in Form von Nahwärmenetzen sowie in der umwelt- und zukunftsgerichten Gestaltung der Mobilität mit dem Ziel der Reduzierung des MIV und des Umstiegs auf alternative und intermodale Mobilitätsangebote.

Anhand einer intensiven Bestandsanalyse, der CO₂-Bilanzierung, der Eigentümerschaftsbefragung, der Potenzialbetrachtung sowie zahlreicher Abstimmungsgespräche mit der Stadtverwaltung wurden zahlreiche, in verschiedenen Bereichen angesiedelte Handlungsempfehlungen erarbeitet, für deren Umsetzung und erfolgreiche Implementierung diverse Akteure auf lokaler Ebene mobilisiert werden müssen. Denn sowohl die energetische Sanierung, als auch Klimaschutz und Klimaanpassung umfassen nahezu alle Lebensbereiche und erfordern für eine nachhaltige Verankerung eine möglichst breite Partizipation in der Stadtgesellschaft. **Hier besteht innerhalb des Quartiersbewohnerschaft sowie der privaten Eigentümerschaft noch Nachhol- bzw. Sensibilisierungsbedarf.**

Diese Ansätze sowie die im vorliegenden Konzept erarbeiteten Ziele und Maßnahmen bedürfen der weiteren Unterstützung. Um sie erfolgreich umsetzen zu können, sollte ein zeitnaher Beginn des Sanierungsmanagements (als zweiter KfW-Baustein) erfolgen. Sofern die Implementierung der geplanten Maßnahmen erfolgreich verläuft, kann das Klima-Quartier "Kernbereich-Damm" hier **zukünftig eine Vorreiter- und Musterrolle** für die Gesamtstadt einnehmen.

Denn die Stadt Aschaffenburg möchte **dieses erste Klima-Quartier** (weitere Quartiere sind bereits in Planung) zum Anlass nehmen bzw. als Muster oder „Versuchslabor“ nutzen, um ihre gesamtstädtische Klima-Anpassungsstrategie sowie die bereits Mitte der 1990er Jahre begonnenen und mittlerweile etablierten, kommunalen Strukturen und Aktivitäten in Umwelt- und Klimaschutzbelangen mit der Quartiersebene und den dort vorzufindenden Bedarfen und Potenzialen zu verzahnen. Die bereits gesammelten und die noch anstehenden Erfahrungen dieses ersten Klima-Quartiers möchte die Stadt künftig in die Analyse weiterer Quartiere stecken und so ihrer Vorreiterrolle und ihrer Selbstverpflichtung hinsichtlich Energiewende und Klimaanpassung nachkommen.

Bezugnehmend auf die eingangs dargelegte Verfehlung der deutschen Klimaziele sowie die derzeitige Energiekrise ist die Herausforderung und Verantwortung auf kommunaler Ebene umso größer geworden. Gleichzeitig wird die bundesweite Förderlandschaft dynamischer und somit für Kommunen wie für Private komplexer. Das mittlerweile verabschiedete Gebäudeenergiegesetz (GEG) sowie die Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung bringen bundesweit nun neuen Aufwind und eine extrem hohe Aufmerksamkeit, die es künftig beides zu nutzen gilt.

Die Stadt Aschaffenburg möchte ihren Anteil an der Umsetzung leisten und einerseits das Klimaneutralitätsziel bis 2045 erreichen und andererseits auch die Resilienz der Stadtbevölkerung erhöhen, um sich zukunftsgerichtet den Anforderungen an den Klimawandel zu stellen.

Ergänzender Hinweis (Disclaimer)

Wir weisen darauf hin, dass die vorliegende Studie nach dem aktuellen Stand der Technik, nach den anerkannten Regeln der Wissenschaft sowie nach bestem Wissen und Gewissen der Autoren erstellt wurde. Irrtümer vorbehalten. Weiterhin basieren die Ergebnisse der vorliegenden Studie auf Rahmenbedingungen, die sich aus den dargelegten Gesetzen, Verordnungen und rechtlichen Normen ergeben, die zum Zeitpunkt des Verfassens rechtsgültig bzw. allgemein bekannt war. Diese, bzw. deren gerichtliche Auslegung, können sich ändern. Wir weisen an dieser Stelle auf das Datum der inhaltlichen Konzeptfertigstellung im Impressum.

Besonders hingewiesen werden soll auf die Gesetzesneuerungen oder -änderungen nach Juli 2023, die in der vorliegenden Textversion nicht mehr mitberücksichtigt worden sind. Damit sind v.a. die Beschlüsse des Deutschen Bundestags zur Verabschiedung der 2. Novelle des GEG 2020 sowie in Ergänzung dazu zur Verabschiedung des „Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze“ gemeint, die beide ab 01. Januar 2024 rechtsgültig sind.

Die Studie kann zudem nicht den Anspruch erheben, eine Rechtsberatung zu ersetzen und darf auch ausdrücklich nicht als eine solche verstanden werden.

Abkürzungsverzeichnis

AVG	Aschaffenburgener Versorgungs-GmbH
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BEW	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
DWD	Deutscher Wetterdienst
FNP	Flächennutzungsplan
GEG	Gebäudeenergiegesetz
IKK	Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
MFH	Mehrfamilienhaus
MIV	motorisierter Individualverkehr
THG	Treibhausgase
VHS	Volkshochschule
VU	Vorbereitende Untersuchung
WSV	Wärmeschutzverordnung

Quellenverzeichnis

AGORA ENERGIEWENDE 2021: Worüber keiner reden will: Der bevorstehende Abschied vom Erdgasnetz. Agora Energiewende [Hrsg.]. Dr. b. Saerbeck [Autorin]. Abrufbar unter: <https://www.agora-energiewende.de/blog/worueber-keiner-reden-will-der-bevorstehende-abschied-vom-gasnetz/> [zuletzt abgerufen am 10.12.2021]

AGORA VERKEHRSWENDE 2020: Städte in Bewegung: Zahlen, Daten, Fakten zur Mobilität in 35 deutschen Städten. Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2020/Staedteprofile/Agora-Verkehrswende_Bewegung_in_Staedten.pdf [zuletzt abgerufen am 03.02.2023]

ARGE ENP 2014: Hochschule Landshut, Institut für Systemische Energieberatung. Handbuch für Energienutzungspläne – Ergänzung zum Leitfaden Energienutzungsplan. Erarbeitet im Rahmen der ARGE „Energienutzungspläne“ des Bayerischen Gemeindetags. Abrufbar unter: www.energieatlas.bayern.de/file/pdf/1635/handbuch.pdf [zuletzt abgerufen am 06.12.2021]

AGFK Bayern 2023: Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern e.V. Artikel zu Radvorrangroutennetz für Nürnberg. Abrufbar unter: <https://agfk-bayern.de/radvorrangroutennetz-fuer-nuernberg/> [zuletzt abgerufen am 28.07.2023]

BAYERNATLAS 2022/2023: Geodatenservice des Bayer. Staatsministeriums für Finanzen und Heimat. Darin enthalten: Energieatlas Bayern. Abrufbar unter: https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=eab&plus=true&bgLayer=atkis&layers=a3c7d6cc-165d-4445-8495-21911c680f10&E=683794.70&N=5430871.98&zoom=4&layers_visibility=false [zuletzt abgerufen am 25.05.2023]

BBSR 2012: Laufende Raumbewertung – Raumabgrenzungen, Abrufbar unter: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbewertung/Raumabgrenzungen/deutschland/kreise/staedtischer-laendlicher-raum/kreistypen.html> [zuletzt abgerufen am 03.02.2023]

BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. 2021: FAQ zu Gaspreis und CO₂-Preis. Wie setzt sich der Gaspreis zusammen und welche Rolle spielt der CO₂-Preis? Oktober 2021. Abrufbar unter: https://www.bdew.de/media/documents/FAQ_Gaspreise_und_CO2-Preis.pdf [zuletzt abgerufen am 03.07.2023]

BMUB 2015: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (ehem.) – Grün in der Stadt - Für eine lebenswerte Zukunft. Grünbuch Stadtgrün. Abrufbar unter: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/ministerien/bmub/verschiedene-themen/2015/gruenbuch-2015.html> [zuletzt abgerufen am 04.09.2023]

BMUB 2016: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (ehem.) – Programm Energetische Stadtsanierung: Potenziale auf Quartiers-ebene nutzen! Abrufbar unter: www.energetischestadtsanierung.info/ [zuletzt abgerufen am 17.02.2017].

BPB BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG 2018: Artikel "Das Prinzip des öffentlichen Raums" vom 9.7.2018. Abrufbar unter: <https://www.bpb.de/politik/innenpolitik/stadt-und-gesellschaft/216873/prinzip-des-oeffentlichen-raums> [zuletzt abgerufen am 04.01.2022]

BUNDESREGIERUNG 2016: Klimaschutzplan 2050 – Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. BMUB [Hrsg.]. Abrufbar unter: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/klimaschutzplan-2050.pdf?__blob=publicationFile&v=1 [zuletzt abgerufen am 07.09.2023]

BUNDESREGIERUNG 2021: Klimaschutzgesetz 2021 – Generationenvertrag für das Klima. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672> [zuletzt abgerufen am 07.12.2021]

BUNDESVERFASSUNGSGERICHT 2021: Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich. Pressemitteilung Nr. 31/2021 vom 29. April 2021. Abrufbar unter: <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html> [zuletzt abgerufen am 07.12.2021]

BWP 2022: Wie funktioniert die Wärmepumpe? Informationen zu Wärmepumpen. Bundesverband für Wärmepumpen (BWP) e.V. [Hrsg.]. Abrufbar unter: <https://www.waermepumpe.de/waermepumpe/funktion-waermequellen/> [zuletzt abgerufen am 12.01.2022]

BZ Berliner Zeitung. Artikel vom 08.07.2023 - Bericht: Wohnungen und Häuser mit schlechter Energiebilanz verlieren massiv an Wert. Abrufbar unter: <https://www.berliner-zeitung.de/news/bericht-wohnungen-und-haeuser-mit-schlechter-energiebilanz-verlieren-massiv-an-wert-li.367439> [zuletzt abgerufen am 31.07.2023]

DENA 2021: Aufbruch Klimaneutralität, dena-Leitstudie. Deutsche Energieagentur GmbH (dena) [Hrsg.]. C. Jugel et al. [Autoren]. Umweltdruck Berlin GmbH. Stand 10/2021. Berlin

DIFU 2011: Deutsches Institut für Urbanistik [Hrsg.]. Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden. PD Dr. Bunzel et al. [DIfU], Dipl.-Ing. Dünnebeil et al. [IFEU], Dipl.-Geogr. Kuhn [Klima-Bündnis] [Autoren]. AZ Druck und Datentechnik GmbH, Berlin. 2011.

- DREISER, C.; SAMIMI, C. (2000): Klimagutachten Stadt Aschaffenburg mit Klimafunktionskarte. Nürnberg: Plan³, 2000.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION 2021: Climate Action. Langfristige Strategie – Zeithorizont 2050. Abrufbar unter: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy_de [zuletzt abgerufen am 07.12.2021]
- IFEU 2014: Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland. Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (IFEU) [Hrsg.]. Hertle et. Al. [Autoren]. Heidelberg, 2014.
- IINAS 2021: Internationales Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und-strategien (IINAS). Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme (GEMIS). Stand: Version 5, Februar 2021. Datenbank für Treibhausgasemissionen. Abrufbar unter: <http://iinas.org> [zuletzt abgerufen am 07.12.2021]
- KFW 2023: Kreditanstalt für Wiederaufbau – Merkblatt Energetische Stadtsanierung: Zuschuss Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier. Abrufbar unter: [https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-\(Inlandsf%C3%B6rderung\)/PDF-Dokumente/600002110_M_432_Energetische_Stadtsanierung_Zuschuss.pdf](https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-(Inlandsf%C3%B6rderung)/PDF-Dokumente/600002110_M_432_Energetische_Stadtsanierung_Zuschuss.pdf) [zuletzt abgerufen am 04.09.2022]
- KLIMA-ANPASSUNGSSTRATEGIE ASCHAFFENBURG 2021: Abschlussbericht – Mai 2021. Hrsg./AG: Stadt Aschaffenburg, Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz. Abrufbar unter: https://www.aschaffenburg.de/dokumente/Buerger-in-Aschaffenburg/Umwelt--und-Verbraucherschutz/Klimaanpassung_Strategie_Bericht.pdf [zuletzt abgerufen am 10.06.2022]
- LFU 2022: Energie-Atlas Bayern: Bayerischer Windatlas 2021 – WMS. Abrufbar unter: <https://geoportal.bayern.de/geoportalbayern/seiten/dienste> [zuletzt abgerufen am 12.01.2022]
- MCC 2018: Eckpunkte einer CO₂-Preisreform für Deutschland. Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) und Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) [Hrsg.], Edenhofer et. Al. [Autoren], November 2018, Abrufbar unter: <https://www.mcc-berlin.net/en/research/publications/publications-detail/article/eckpunkte-einer-co2-preisreform-fuer-deutschland.html> [zuletzt abgerufen am 13.01.2022]
- PIK 2021: Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045 – Szenarien und Pfade im Modellvergleich (Ariadne-Report). Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) [Hrsg.], G. Luderer et. Al. [Autoren]. Potsdam, 2021. Abrufbar unter: <https://ariadneprojekt.de/publikation/deutschland-auf-dem-weg-zur-klimaneutralitaet-2045-szenarienreport/> [zuletzt abgerufen am 10.12.2021]
- REGIONALPLAN BAYERISCHER UNTERMAIN (1) 2020: Regierung von Unterfranken (Hrsg.) – Regionalplan Region Bayerischer Untermain (1). Abrufbar unter: https://www.regierung.unterfranken.bayern.de/mam/aufgaben/bereich2/sg24/2020-08-25_rp1_gem_%C3%8416_inkl_umschlag.pdf [zuletzt abgerufen am 04.09.2023]
- RWTH Aachen 2018: Klima-Check in der Bauleitplanung - Checkliste Klimaschutz und Klimaanpassung. Abrufbar unter: https://www1.isb.rwth-aachen.de/BEST-KLIMA/download/Klima-Check-Final_interaktiv.pdf [zuletzt abgerufen am 10.06.2023]
- SOLARPOTENZIALKATASTER ASCHAFFENBURG 2023: Abruf gebäudescharfer Informationen zum Solarpotenzial. Abrufbar unter: <https://www.solare-stadt.de/aschaffenburg/Solarpotenzialkataster> [zuletzt abgerufen am 10.06.2023]
- SPESSART MAINLAND (Homepage) 2023: Wandern im Spessart: Entdecken Sie die Vielfalt. Hrsg.: Tourismusverband Spessart-Mainland e.V. Abrufbar unter: <https://spessart-mainland.de/wandern.html> [zuletzt abgerufen am 01.09.2023]
- STADT ASCHAFFENBURG 2020: 5 Jahre Radverkehrskonzept Aschaffenburg – Sachstandsbericht Radverkehrsförderung in Aschaffenburg. Hrsg. Stadt Aschaffenburg Stadtplanungsamt. Abrufbar unter: https://www.aschaffenburg.de/dokumente/Buerger-in-Aschaffenburg/Planen-Bauen-und-Wohnen/Stadtplanung/Sachstandsbericht-5-Jahre-Radverkehrskonzept_WEB.pdf [zuletzt abgerufen am 10.07.2023]
- STADT ASCHAFFENBURG
- 2022a: Karte des Untersuchungsgebiets, siehe Ausschreibungsunterlagen
 - 2022b: Stromtankstellen Landkreis und Stadt Aschaffenburg. Abrufbar unter: https://www.aschaffenburg.de/dokumente/Buerger-in-Aschaffenburg/Umwelt--und-Verbraucherschutz/Klimaschutz_EMob_Stromtankstellen_Landkr_Stadt_AB.pdf [zuletzt abgerufen am 04.09.2023]
 - 2022c: Themenkarten zur Mobilität. Hrsg. Stadtplanungsamt/ Hr. Schmerbauch.
- STADTWERKE ASCHAFFENBURG
- 2022: Bikesharing-Fahrradverleih. Stadtwerke Aschaffenburg bieten Fahrradverleihsystem an. Abrufbar unter: <https://www.stwab.de/bikesharing> [zuletzt abgerufen am 10.08.2023]
 - 2023a: ÖPNV Fahrpreise & digitale Tickets. Abrufbar unter: <https://www.stwab.de/fairtiq> [zuletzt abgerufen am 04.09.2023]
 - 2023b: Sondertarife in der Stadt Aschaffenburg. Abrufbar unter: <https://www.stwab.de/Mobilitaet/OePNV-Fahrpreise-digitale-Tickets-/Sondertarife-in-der-Stadt-Aschaffenburg1/> [zuletzt abgerufen am 04.09.2023]
- STMUG 2011: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG), Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT), Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB) [Hrsg.], TU München, Lehrstuhl für Bauklimatik und Haustechnik, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Hausladen et al. [Autoren]. Leitfaden Energienutzungsplan (ENP). Stand: 2011. (S. 21)
- UWA 2023: Umweltbundesamt – Artikel vom 28.04.23: Verkehrsinfrastruktur und Fahrzeugbestand. Abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/verkehrsinfrastruktur-fahrzeugbestand#lange-der-verkehrswege> [zuletzt abgerufen am 07.06.2023]
- ZDF HEUTE 2021: Altmeier will CO₂-Preis erhöhen. Online-Nachrichtenartikel des ZDF vom 06.05.2021. Abrufbar unter: <https://www.zdf.de/nachrichten/politik/altmeier-klimaschutzgesetz-wirtschaft-verfassung-100.html> [zuletzt abgerufen am 07.12.2021]
- ZUKUNFTSMAGAZIN ZENTEC: Artikel vom 03/2018. Abrufbar unter: <https://www.zukunftsmagazin.de/fr%C3%BChere-ausgaben/ausgabe-3-2018/das-e-mobilit%C3%A4tskonzept-der-stadt-aschaffenburg/> [zuletzt abgerufen am 15.07.2023]

Anlagen

- Anlage 1 | Fragebogen-Muster (der Eigentümerbefragung)
- Anlage 2 | Auswertungsergebnisse der Befragung (anonymisiert)
- Anlage 3 | Übersicht ausgewählte Fördermittel



Ansprechpartner

Volker Broekmans
DSK | Zukunft Quartier
Leiter Strategische Projekte, Klima und Energie
Telefon 0211 56002-14
Mobil 0172 5721403
volker.broekmans@dsk-gmbh.de