



Quelle: pixabay.com

Priorität

CO<sub>2</sub>-Reduktion

Kosten



## Ziel

Bedingt durch die Ukraine- und Energiekrise mit steigenden Strom- und Wärmekosten ist akutes und schnelles Handeln erforderlich. Hierzu werden verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt, um den Einwohner:innen von Sossenheim-West pragmatische und unbürokratische Hilfestellungen anzubieten. Diese Maßnahme verfolgt das Ziel, dass die bestehenden Heizsysteme untersucht und effizient durch Fachleute eingestellt werden. Dies umfasst Anpassungen bei der Verbrennung ebenso wie bei der Verteilung der Wärmeenergie im Heizsystem durch einen hydraulischen Abgleich. Daher müssen die Gebäudeeigentümer:innen animiert werden die Maßnahme der Heizungsoptimierung umzusetzen.

## Kurzbeschreibung

Bei der Versorgung eines Gebäudes mit Heizwärme und spielen viele Komponenten eine Rolle: die Wärmeerzeugung, die Verteilung und Speicherung, die Regelung bis hin zur Übergabe an die einzelnen Räume. Bei einer Heizungsoptimierung werden die einzelnen Bestandteile so aufeinander abgestimmt, dass die Heizungsanlage möglichst effizient arbeitet. Die Maßnahmen betreffen Komponenten der Heizungsanlage, die bereits vorhanden sind oder sich einfach nachrüsten lassen und Optimierungen in der Regelung und den Anlageneinstellungen.

Ein zentrales Element der Heizungsanlage ist die Heizungspumpe, auch Umwälzpumpe genannt, die das vom Wärmeerzeuger erwärmte Wasser zu den Heizkörpern befördert. Das Problem: 80 % der Heizungspumpen in Deutschland sind veraltet. Sie haben einen Anteil von bis 10% am gesamten Stromverbrauch des Haushaltes. Moderne Modelle regeln ihre Leistung entsprechend des Bedarfes und verbrauchen dadurch bis zu 80% weniger Energie als die Bestandspumpen.<sup>1</sup>

Eine weitere Maßnahme mit hohen energetischen Einsparpotenzialen ist der hydraulische Abgleich des Heizsystems. Dabei werden die Durchflussmengen der Heizkörper an den Bedarf angepasst, wodurch der Heizwärmeverbrauch um bis zu 15% gesenkt werden kann.<sup>2</sup>

Das BAFA fördert im Rahmen der BEG neben dem Austausch alter Heizungspumpen und der Durchführung eines hydraulischen Abgleiches noch viele weitere Maßnahmen, wie z.B.:

- Umwälzpumpen und Trinkwasser-Zirkulationspumpen
- Einbau von Flächenheizung und Niedertemperatur-Heizkörpern
- Heizkörperregelung
- Verbesserung der Verteilung, einschließlich Umbau von Ein- in Zweirohrsysteme
- Rohrleitungsdämmung
- Pufferspeicher
- Integration des Warmwassersystems in die Heizungsanlage
- Elektronisch geregelte Durchlauferhitzer

Zudem ist die Überprüfung des Heizsystems seit dem 01. Oktober 2022 durch die zweite Energieeinsparverordnung für viele Gasheizungen und Gebäudetypen verpflichtend.

<sup>1</sup> Quelle: Umweltbundesamt, 2020: <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/heizen-bauen/heizungsumwaelpumpe#unsere-tipps>, [Abruf: 24.01.2023]

<sup>2</sup> Quelle: Mailach et al. 2019: „Energetische Einsparpotentiale und wirtschaftliche Bewertung des hydraulischen Abgleiches für Anlagen der Gebäudeenergie-technik“, iTG



### Zielgruppen



Private Gebäudeeigentümer:innen



Vermieter:innen



Mehrfacheigentümer:innen



Wohneigentumsgemeinschaften, kommunale Gebäude, Vereine, Sonstige

### Umsetzungsakteure



- lokales Handwerk
- Sanierungsmanagement
- Energieberater:innen
- EnergiepunktRheinMain e.V.
- Verbraucherzentrale

### Erste Schritte



Maßnahmenpakete aus Informationen, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit

Erstberatung (ggf. Weiterleitung an weitere Akteur:innen (Handwerk))

Koordinierung von Terminen

Inhaltlich

Zeitlich



1 Quartal

3 Quartale

fortlaufend

Förderung:

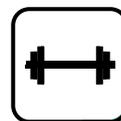
	Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungskontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

Umsetzungshinweise:



**Hemmnisse**

Unsicherheiten und Unkenntnis über die Maßnahme, sowie Relevanz, Kosten und Einsparmöglichkeiten



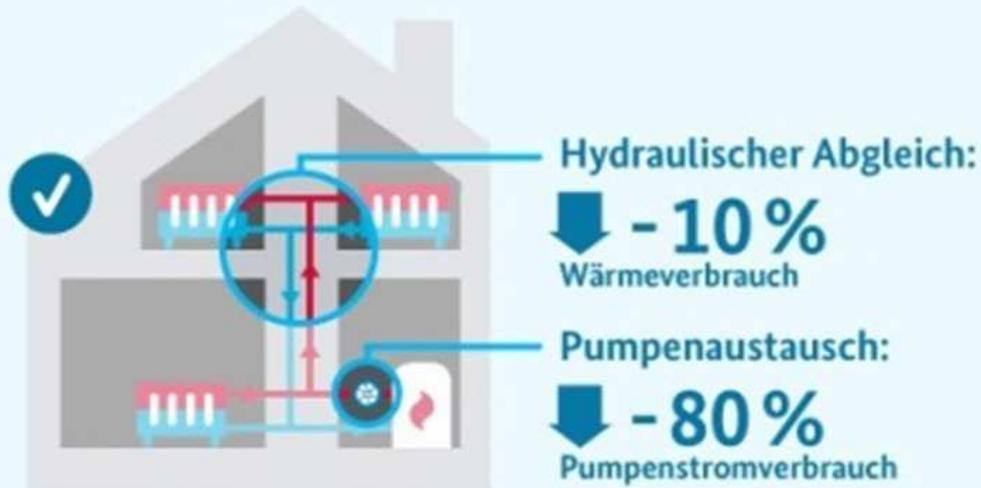
**Potenziale**

Es ist davon auszugehen, dass aufgrund des Alters der Heizanlagen ein hohes Optimierungspotenzial vorhanden ist.

Denkanstoß zum Thema:

## Kleiner Eingriff, große Wirkung

Durch eine Heizungsoptimierung sinken Wärme- und Stromverbrauch.



(Abbildung 1: [https://www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2017/06/Meldung/direkt-erfasst\\_infografik.html](https://www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2017/06/Meldung/direkt-erfasst_infografik.html))

## Räumliche Verortung:

Im gesamten Projektgebiet, wobei das Thema bei den Wohnungsunternehmen und dem Amt für Bau und Immobilien (ABI) bereits bespielt wird. Somit kommen eher die Einfamilien- und Reihenhäuser sowie gewerbliche Nichtwohngebäude für die Maßnahme in Frage.





Quelle: effizienzhaus-online.de

Priorität

CO<sub>2</sub>-Reduktion

Kosten



## Ziel

Die Ukraine Krise zeigt deutlich, dass zur Energieeinsparung schnelles Handeln ohne lange Vorlaufzeiten notwendig ist. Durch die Maßnahme sollen die Eigentümer:innen der Immobilien selbstständig tätig werden und den Energiebedarf durch Dämmungen reduzieren. Werden dabei die Maßnahmen durch die Eigentümer:innen selbst umgesetzt, können die Investitionskosten stark gesenkt werden. Durch die Verbesserung der thermischen Gebäudehülle, welche sich bei dieser Maßnahme auf Kellerdecken und oberste Geschossdecken fokussiert, soll die Energieeffizienz der Immobilie optimiert werden. Ebenso kommt die Dämmung von Heizungsrohren und Warmwasserrohren in Frage. Im Zuge der Energieeinsparung reduzieren sich ebenfalls die THG-Emissionen.

## Kurzbeschreibung

Durch die Maßnahmen sollen Immobilienbesitzer:innen dahingehend informiert werden, wie Dämmungen auch durch den eigenen Arbeitseinsatz umzusetzen sind. Dabei kommen vor allem Maßnahmen in Frage, die geringe Anforderungen an handwerkliche Fähigkeiten stellen. Erfahrungsgemäß betrifft dies insbesondere Dämmungen der obersten Geschossdecke, Kellerdecke und Warmwasserrohren. Bei der Dämmung der obersten Geschossdecke wird Dämmmaterial im Hohlraum zwischen den Sparren sowie darunter eine Dampfbremse verlegt werden. Alternativ, falls der Dachboden nicht genutzt wird, kann die oberste Geschossdecke gedämmt werden, indem Dämmmaterial aufgelegt wird. Durch einen entsprechenden Bodenbelag, erhöht sich zwar der Aufwand der Maßnahme, dennoch kann dadurch die Nutzung des Dachbodens (bspw. als Lagerraum) weiter gewährleistet werden.

Bei der Dämmung der Kellerdecke wird Dämmmaterial angebracht, das in der Regel mit der Unterseite der Decke verklebt und/oder verdübelt wird. Zudem werden an den Außenwänden und Stürzen Verzögerungstreifen eingebaut. Dabei ist die Dämmdicke maßgeblich von der Raumhöhe und der Nutzung der Kellerräume abhängig.

Für die Dämmung von Warmwasser und Heizungsrohren können Mattendämmstoffe oder sogenannte Dämmschläuche bzw. -schalen eingesetzt werden, die vorgefertigt im Handel zu erwerben sind und der Länge nach angepasst werden müssen.

Die Auswahl von geeigneten Materialien und benötigten Werkzeugen kann in verschiedenen Leitfäden im Internet recherchiert werden. Besonders wichtig dabei ist der Hinweis auf potenzielle Schadstoffe, sowie den Einfluss der Dämmungen auf die Wohngesundheit und Raumluftqualität. In Innenräumen sollten daher vor allem Dämmstoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe eingesetzt werden. Kunststoffdämmungen, sowie mineralische Dämmungen mit hohen Additivanteilen sollten vermieden werden. Dazu finden sich umfangreiche Informationen auf der Website der Fachagentur nachwachsende Rohstoffe. Für eine persönliche Beratung werden die Fachagentur nachwachsende Rohstoffe und vor allem (lokale) Expert:innen rund um die Thematik nachwachsende Rohstoffe und nachhaltiges Bauen empfohlen.

Eine Anleitung zur Durchführung der Dämmarbeiten ist über Videoplattformen im Internet und/oder auf den Internetseiten der Hersteller selbst abrufbar.

Im Rahmen der Umsetzung der Quartierskonzepte sollte die Möglichkeit zur eigenständigen Dämmung gezielt kommuniziert werden, da hierfür in der Regel keine Handwerker:innen und keine hohen Investitionen benötigt werden. Denkbar ist z.B. auch eine Zusammenarbeit mit Baumärkten oder weiteren Fachhändlern (z.B. im Rahmen eines Sponsorings).



### Zielgruppen



Private Gebäudeeigentümer:innen



Mehrfacheigentümer:innen



Wohneigentumsgemeinschaften, kommunale Gebäude, Vereine, Sonstige

### Umsetzungsakteure

- Private Gebäudeeigentümer:innen
- Sanierungsmanagement
- ggf. Baustoffhandel
- Verbraucherzentrale



### Erste Schritte



Inhaltlich

Informationsunterlagen zusammentragen und veröffentlichen (Print und Online)

Aktivierung von Gebäudeeigentümer:innen



Zeitlich

1 Quartal

fortlaufend

Förderung:

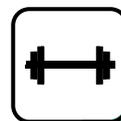
	Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungkontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

Umsetzungshinweise:



**Hemmnisse**

Es bestehen Unsicherheiten und Unkenntnis über die Maßnahme.  
Fehlendes Vertrauen in eigene Handlungsmöglichkeit.



**Potenziale**

Aufgrund des Alters und energetischen Zustandes der Gebäude ist von einem hohen Einsparpotenzial auszugehen.

### Räumliche Verortung:

Im gesamten Projektgebiet. Insbesondere im selbstgenutzten Eigentum von Einfamilien-, Reihen sowie kleineren Mehrfamilienhäusern.





Quelle: pixabay.com



## Ziel

Im Quartier Frankfurt Sossenheim sind eine Vielzahl kleinerer Mehrfamilienhäuser vorzufinden. Diese Gebäude weisen oftmals ein hohes Gebäudealter und zudem Modernisierungsbedarf auf. Zudem werden diese Gebäude oftmals von privaten („Laien-“) Vermieter:innen vermietet oder durch Wohneigentumsgemeinschaften bewohnt. Unter dem Begriff der energetischen Gebäudemodernisierung wird die Verbesserung der Wärmeisolierung der thermischen Gebäudehülle (inkl. Außenwänden, Türen und Fenster, Dach und Keller) zusammengefasst.

Durch eine Verbesserung der Wärmedämmung sinkt in Gebäuden der Nutzenergiebedarf in Form von Wärme. Der Endenergiebedarf und der THG-Ausstoß reduzieren sich – in Abhängigkeit vom jeweiligen Heizungssystem – ebenfalls. Durch umfassende Beratungsangebote sollen die Eigentümer:innen der Gebäude zur Umsetzung von Dämmmaßnahmen und somit zur Reduzierung des Wärmeenergiebedarfs animiert werden.

## Kurzbeschreibung

Als Grundlage für die empfohlenen Modernisierungen an Wohngebäuden dienen die Gebäudesteckbriefe. Darin werden je nach Gebäudetyp zwei verschiedene Modernisierungsvarianten erläutert, aber auch einzelne Gewerke näher behandelt. Diese Empfehlungen gelten insbesondere für Gebäude, in denen Modernisierungsrückstände vorliegen. Bei Maßnahmenpaketen ist die Erstellung eines Sanierungsfahrplans empfehlenswert, der die Modernisierung des Gebäudes in eine sinnvolle Reihenfolge von Einzelmaßnahmen einordnet und der zusätzlich öffentlich gefördert wird. Herausfordernd können die verschiedenen Varianten der Wärmeversorgung und Warmwassererzeugung sein, die bei einer wohnungsbezogenen Versorgung (Wohnungsheizungen) einen höheren baulichen Aufwand im Zuge der Modernisierung nach sich ziehen können. Ebenso ergibt sich eine Herausforderung durch die verschiedenen Ziele für die Mieter:innen und Vermieter:innen, welche verschiedene Ansprüche an das Gebäude stellen.

Private Vermieter:innen sind für energetische Sanierungsmaßnahmen (z. B. aus Gründen der Unerfahrenheit oder Scheu vor einem hohen finanziellen und organisatorischen Aufwand) weniger leicht aktivierbar. Zudem wohnen viele Eigentümer und Eigentümerinnen nicht im Quartier. Daher können lokale Hausverwaltungen eine Möglichkeit sein, um für das Thema zu sensibilisieren und zu informieren. Ansatzpunkte, um die Bereitschaft zur Umsetzung von Maßnahmen zu erhöhen sind dabei zum Beispiel, die Potenziale zur Verbesserung der Raumluft-, Wohn- und damit Lebensqualität, der Beitrag zu Umwelt- und Klimaschutz, die Wertsteigerung der Immobilie und die Erhöhung der Resilienz gegen kommende Veränderungen (z.B. Überhitzung, Extremwetterereignisse). Darüber hinaus spiegeln sich energetische Modernisierungen und Reduzierung der Energiekosten in einer besseren Vermietbarkeit der Wohnungen wider. Zur Vermittlung des energetischen Gebäudezustandes dient der Energieausweis, welcher im Rahmen der Vermietung verpflichtend ist. Bei der Vermietung ist ebenso auf die Möglichkeit der Modernisierungsumlage hinzuweisen insgesamt ist dabei das ökonomische Potenzial der Mieter:innen zu beachten.

Die energetische Modernisierung von Wohnungseigentumsgemeinschaften wird oftmals durch Uneinigkeit der einzelnen Eigentümer:innen erschwert – selten liegt innerhalb der Hausgemeinschaften Einigkeit zu möglichen Maßnahmen vor. Es gilt durch eine unabhängige fachliche Beratung maßgeschneiderte Lösungen zur Energiebedarfsreduzierung und effizienten Energieerzeugung zu ermitteln. Daher ist die Beratung durch Energieberater entscheidend für die Modernisierung und hilft eine Grundlage innerhalb der Wohneigentümergeinschaft zu finden. Eine weitere bedeutende Rolle nimmt die Hausverwaltung ein, welche durch die Wohnungseigentümergeinschaft mit der Umsetzung der Beschlüsse der Eigentümergeinschaft beauftragt wird. Die Arbeit der Hausverwaltung wird durch den gewählten Verwaltungsbeirat der Wohnungseigentümergeinschaft kontrolliert, aber ebenso unterstützt. Die Energieberater sollten daher die Eigentümer und insbesondere den Verwaltungsbeirat unabhängig und transpa-

rent zu technischen Themen der energetischen Modernisierung, aber ebenso zum Förderrahmen beraten. Über die Abläufe, Ansprüche sowie der Information der Wohnungseigentümer:innen, Beteiligung und notwendigen Zustimmungsgrenzen liegt die Expertise bei den Hausverwaltungen.

Typische Modernisierungsmaßnahmen in Abhängigkeit der Baualtersklassen:

bis 1957 (entspr. IWU-Klassen A-D)	<p>I.d.R. vollständig ungedämmte Gebäude, daher vollständige Sanierung sinnvoll. Eventuell muss Denkmalschutz beachtet werden. Bausubstanz besteht aus mineralischen und nachwachsenden Rohstoffen, daher empfiehlt sich im Sinne der Bauphysik der ausschließliche Einsatz von NaWaRo-Baustoffen im Zuge der Sanierung.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dämmung des oberen (oberste Geschossdecke/ Dach) und unteren (Kellerdecke/Fußboden gegen Erdreich) thermischen Abschlusses.</li> <li>2. Dämmung der Außenwände</li> <li>3. Erneuerung der Fenster und Außentüren (erst nach 1. und 2. sinnvoll)</li> <li>4. Umstellung der Wärme- und TWW-versorgung auf EE (nur wenn neues System ein Hochtemperatursystem ist) oder Umstellung der Wärmeversorgung auf EE ggf. mit Niedertemperatursystem und Flächenheizung (nur nach vollständiger Sanierung der Gebäudehülle)</li> </ol> <p>Unabhängig von den übrigen Maßnahmen und vergleichsweise kostengünstig kann ein hydraulischer Abgleich des Heizsystems durchgeführt werden.</p>
1958 - 1978 (entspr. IWU-Klassen E-F)	<p>I.d.R. vollständig ungedämmte Gebäude, daher vollständige Sanierung sinnvoll. I.d.R. kein Denkmalschutz. Bausubstanz meist Beton/Stahlbeton.</p> <p>Maßnahmenpriorisierung analog zur Baualtersklasse bis 1957.</p>
1979 - 2001 (entspr. IWU-Klassen G-I)	<p>Gebäude im Wirkungsbereich der Wärmeschutzverordnungen 1-3 bereits mit geringfügiger Dämmung. I.d.R. keine Einschränkungen bezüglich der Baustoffwahl. Bei Aufdoppelung von Wärmedämmverbundsystemen sollte sortenrein gearbeitet werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (Zusätzliche) Dämmung des oberen (oberste Geschossdecke/ Dach) und unteren (Kellerdecke/Fußboden gegen Erdreich) thermischen Abschlusses.</li> <li>2. Zusätzliche Dämmung der Außenwände (bei bestehenden Wärmedämmverbundsystemen [6 - 12 cm] besteht die Möglichkeit der Aufdoppelung)</li> <li>3. Erneuerung der Fenster und Außentüren (je nach Qualität der Außenhülle auch schon vor einer Außenwanddämmung sinnvoll; Fenster müssen das energetisch schwächste Bauteil bleiben!)</li> <li>4. Umstellung der Wärme- und TWW-versorgung auf EE (nur wenn neues System ein Hochtemperatursystem ist - bei Gebäuden nach 1990 kann der Einsatz von Niedertemperatursystemen (&lt; 50°C) geprüft werden) oder Umstellung der Wärmeversorgung auf EE ggf. mit Niedertemperatursystem und Flächenheizung (nur nach vollständiger Sanierung der Gebäudehülle)</li> </ol> <p>Unabhängig von den übrigen Maßnahmen und vergleichsweise kostengünstig kann ein hydraulischer Abgleich des Heizsystems durchgeführt werden.</p>
Ab 2002	<p>Gebäude, die unter die EnEV 2002 fallen und daher bereits eine grundlegende Dämmung aufweisen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Umstellung der Wärme- und TWW-versorgung auf EE (je nach Qualität der Gebäudehülle ggf. schon Niedertemperatursysteme und Flächenheizung möglich)</li> <li>2. Austausch der Fenster und Außentüren</li> <li>3. Zusätzliche Dämmung des oberen &amp; unteren thermischen Abschlusses</li> <li>4. Zusätzliche Dämmung der Außenwand</li> </ol> <p>Unabhängig von den übrigen Maßnahmen und vergleichsweise kostengünstig kann ein hydraulischer Abgleich des Heizsystems durchgeführt werden.</p>



### Zielgruppen



Private Gebäudeeigentümer:innen



Vermieter:innen



Mehrfacheigentümer:innen

### Umsetzungsakteure

- Sanierungsmanagement
- lokale Hausverwaltungen 
- private Vermieter:innen
- Verbraucherzentrale Stadt Frankfurt

### Erste Schritte



Maßnahmenpakete aus Informationen, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit

Themenabende und Erst-Beratungen durchführen

Begleitung bei Umsetzung

Inhaltlich

Zeitlich



2 Quartale

fortlaufend

fortlaufend

Förderung:

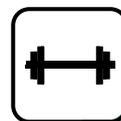
	Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungkontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

Umsetzungshinweise:



**Hemmnisse**

Unkenntnis, Unsicherheiten, Handwerkerverfügbarkeiten, Hohe Investitionskosten, Eigentümerstruktur (WEG)



**Potenziale**

Vielzahl an Gebäuden mit hohem Modernisierungsbedarf

## Denkanstoß zum Thema: Nachrüst- und Austauschpflichten nach GEG

Quelle: <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/geg-was-steht-im-neuen-gebäudeenergiegesetz-13886>

Bereits in der EnEV wurden Maßnahmen für die verpflichtende energetische Modernisierung des Gebäudebestandes festgehalten. Diese wurden in das Gebäudeenergiegesetz (GEG) übertragen, dennoch decken die Maßnahmen keineswegs die Verpflichtung von Komplettsanierungen ab. Es werden lediglich folgende Aspekte innerhalb des GEG für den Bestand geregelt: Austausch von Heizanlagen, sofern es Heizöl oder Gasheizungen sind, die älter als 30 Jahre sind oder die Dämmung von Warmwasser- und Heizungsrohren. Ebenso mussten bereits bis Ende 2015 die obersten Geschossdecken gedämmt werden. Darüber hinaus gibt das GEG Mindeststandards vor, welche erfüllt sein müssen, wenn Immobilienbesitzer\*innen freiwillige Sanierungen oder Modernisierungen umsetzen. Dazu werden Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) des einzelnen Bauteils oder der Primärenergiebedarf vorgegeben

### Räumliche Verortung:





Quelle: Gertec GmbH



### Ziel

Durch die energetische Sanierung des Einfamilien- und Reihenhausbestandes im Quartier soll die energetische Qualität der Gebäude im Sinne der Klimaschutzziele verbessert werden. Neben der Senkung des Energieverbrauches im Betrieb der Gebäude und der damit verbundenen Senkung der Treibhausgasemissionen erhöhen energetische Sanierungsmaßnahmen auch die Behaglichkeit und den Komfort der Nutzer:innen. Gleichzeitig steigt der Wert der Immobilie. Durch die Maßnahme sollen die Eigentümer:innen sich mit der Thematik der Gebäudemodernisierung beschäftigen, sich informieren und schlussendlich zur Umsetzung animiert werden.

### Kurzbeschreibung

Als Grundlage für die empfohlenen Sanierungen an Wohngebäuden können Gebäudesteckbriefe dienen. Darin werden je nach Gebäudetyp zwei verschiedene Modernisierungsvarianten erläutert aber auch einzelne Gewerke näher behandelt. Bei umfassenden Modernisierungstätigkeiten bietet sich die Durchführung von Maßnahmenbündeln an, sodass zu Beginn der Planung ein Sanierungsfahrplan erstellt wird, der Auskunft über die Maßnahmen und die zeitliche Abfolge enthält. So ist es beispielsweise sinnvoll und teilweise zwingend notwendig (z.B. bei Wärmepumpen), die Wärmeversorgung erst nach energetischen Maßnahmen an der Gebäudehülle umzustellen, da der Energiebedarf durch die Maßnahme sinkt und die Wärmeerzeugungsanlage somit kleiner dimensioniert werden kann.

Bei der Beratung ist auf fachliche Unterstützung hinzuweisen, die neben den technischen Aspekten auch auf finanzielle Rahmenbedingungen und Förderprogramme eingeht. Ein Anknüpfungspunkt zur Umsetzung von energetischen Modernisierungsmaßnahmen können notwendige Instandsetzungsmaßnahmen sein. Ebenso ist auf sinnvolle Kombinationen und Abfolgen der baulichen Tätigkeiten zu achten, um unnötigen, zusätzlichen Aufwand und Kosten zu vermeiden. Somit sollte beispielsweise eine Dachsanierung auch mit der Installation von Photovoltaik-Anlagen gedacht werden und ggf. statische Ertüchtigungen der Dachkonstruktionen durchgeführt werden. Ein besonderer Fokus sollte auch auf die Thematik nachhaltige Baustoffe gelegt werden. Dies ist auch im Kontext der Investitionskosten von Bedeutung. Diese liegen bei konventionellen Baustoffen häufig niedriger als bei nachhaltigen Baustoffen auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Dies liegt vor allem darin begründet, dass die Umweltfolgekosten (Kosten, die durch die Schädigung, welche bei der Produktion, der Verwendung, dem Rückbau und der Entsorgung von Baustoffen anfallen) nicht im Beschaffungspreis enthalten sind. Trotz der höheren Anfangsinvestition sind NaWaRo-Baustoffe meist zu bevorzugen, da die günstigeren konventionellen Alternativen Probleme und damit Kosten häufig nur zeitlich in die Zukunft verlagern (Beispiel: Mineralwolldämmungen vor 2009, die nun als Sondermüll gelten; ungeklärte Entsorgungsfrage bei Kunststoffdämmungen; Schadstoffsanierungen, usw.).

Grundsätzlich gilt, dass im Sinne des Klimaschutzes für jedes Gebäude, welches noch nicht klimaneutral ist, energetische Maßnahmen sinnvoll wären. Da diese Maßnahmen jedoch eine nicht unerhebliche Investition für die Eigentümer:innen bedeuten, bietet sich eine Priorisierung der empfohlenen Maßnahmen nach Dringlichkeit, Wirkung und Umsetzbarkeit an. Als Orientierung für eine Priorisierung können die Baualtersklassen<sup>1</sup> und die damit zu erwartende energetische Qualität der Gebäude dienen. Grob lassen sich zu empfehlende Maßnahmen in Abhängigkeit des Baualters ab 1979 wie folgt einteilen<sup>2</sup>:

bis 1957 (entspr. IWU-Klassen A-D)	<p>I.d.R. vollständig ungedämmte Gebäude, daher vollständige Sanierung sinnvoll. Eventuell muss Denkmalschutz beachtet werden. Bausubstanz besteht aus nachwachsenden Rohstoffen, daher empfiehlt sich im Sinne der Bauphysik der ausschließliche Einsatz von NaWaRo-Baustoffen im Zuge der Sanierung.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dämmung des oberen (oberste Geschossdecke/ Dach) und unteren (Kellerdecke/Fußboden gegen Erdreich) thermischen Abschlusses.</li> <li>2. Dämmung der Außenwände</li> <li>3. Erneuerung der Fenster und Außentüren (erst nach 1. und 2. sinnvoll)</li> <li>4. Umstellung der Wärme- und TWW-versorgung auf EE (nur wenn neues System ein Hochtemperatursystemen ist) oder Umstellung der Wärmeversorgung auf EE ggf. mit Niedertemperatursystem und Flächenheizung (nur nach vollständiger Sanierung der Gebäudehülle)</li> </ol> <p>Unabhängig von den übrigen Maßnahmen und vergleichsweise kostengünstig kann ein hydraulischer Abgleich des Heizsystems durchgeführt werden.</p>
1958 - 1968 (entspr. IWU-Klassen E)	<p>I.d.R. vollständig ungedämmte Gebäude, daher vollständige Sanierung sinnvoll. I.d.R. kein Denkmalschutz. Bausubstanz meist Beton/Stahlbeton.</p> <p>Maßnahmenpriorisierung analog zur Baualtersklasse bis 1957.</p>

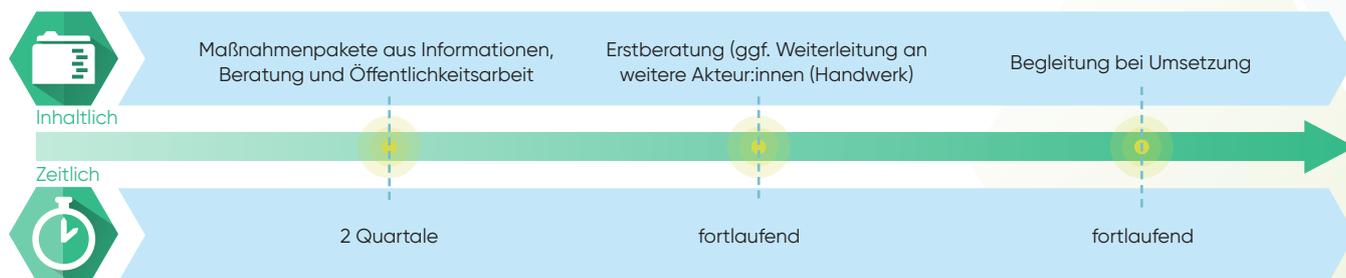
Hinsichtlich der Motivation für Modernisierungsmaßnahmen werden alle bestandshaltenden Immobilieneigentümer (privat, kommunal, Vereine) adressiert. Dabei sind private Einfamilienhaus- und Reihenhausbesitzer besonders relevant, da diese Eigentümergruppe den Wohnraum in der Regel selbst nutzt und so direkt von Energieeinsparungen und Komfortsteigerungen profitiert.

<sup>1</sup>Baualtersklassen gemäß Institut Wohnen und Umwelt (IWU): [https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/gebaeudebestand/episcopo/2015\\_IWU\\_LogoEtAI\\_Deutsche-Wohngeb%C3%A4udetypologie.pdf](https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/gebaeudebestand/episcopo/2015_IWU_LogoEtAI_Deutsche-Wohngeb%C3%A4udetypologie.pdf)

<sup>2</sup>Die Empfehlungen beziehen sich auf die durchschnittlich zu erwartende energetische Qualität der Gebäude. In Einzelfällen kann diese vom tatsächlichen Zustand der Gebäude abweichen.



### Erste Schritte



Förderung:

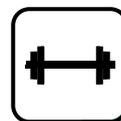
	Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungkontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

Umsetzungshinweise:



**Hemmnisse**

Unkenntnis und Unsicherheiten zur Thematik, Handwerker-  
verfügbarkeit, hohe Investitionskosten



**Potenziale**

Vielzahl an Gebäuden mit hohem Modernisierungspotenzial

**Räumliche Verortung:**

Gesamtes Projektgebiet, insbesondere EFH und RH bis zur Baualtersklasse E (1968)





Quelle: stock.adobe.com

Priorität

CO<sub>2</sub>-Reduktion

Kosten



## Ziel

Ziel der Maßnahme ist die Nutzung von Umweltenergie zur umweltfreundlicheren Wärmeversorgung im Quartier. Primär sollen in Gebäuden, die sich nicht an eine gemeinschaftliche Wärmelösung anschließen lassen, zunächst Luft-Wärmepumpen zum Einsatz kommen. Bei der Nutzung von Geothermie mittels Erdsonden sind weitere lokale Erfahrungen zur Ergiebigkeit des Bodens zu sammeln.

## Kurzbeschreibung

Wärmepumpen (sowohl Erd- als auch Luftwärmepumpen) zur Nutzung von Umweltwärme sind in Frankfurt derzeit nicht sehr etabliert. Der Einsatz der Wärmepumpentechnik beschränkte sich in der Vergangenheit auf den Neubaubereich oder komplett sanierte Gebäude. Ziel für einen wirtschaftlichen Betrieb einer Wärmepumpe sind geringe Vorlauftemperaturen im Heizsystem, was insbesondere durch eine gute thermische Gebäudehülle sowie große Heizflächen der Fall ist. Beides sind Maßnahmen, die im Bestand nur mit großem baulichem Aufwand möglich sind. Jedoch hat die Entwicklung der Wärmepumpentechnik gezeigt, dass sich ebenfalls Bestandsgebäude für den Einsatz eignen können. Dafür kann die Umsetzung von einzelnen Maßnahmen an der Gebäudehülle sowie an der Wärmeverteilung das Gebäude für einen Einsatz ertüchtigen. Dennoch gilt weiterhin, dass eine möglichst hohe Energiebedarfsreduktion des Gebäudes angestrebt werden sollte, um einen Einsatz von Wärmepumpen überhaupt zu ermöglichen und/oder ihre Effizienz zu steigern. Die Umsetzung und notwendigen zusätzlichen Maßnahmen sollten durch Heizlastberechnungen (auch raumweise) analysiert werden.

Erdwärmeh Bohrungen oder der Einsatz von Erdwärmekollektoren sind im Bestand aufgrund von beengten Platzverhältnissen oder nicht verfügbaren Flächen nicht immer umsetzbar. Bei Luftwärmepumpen ist bei der Wahl des Aufstellortes zu beachten, dass die Schallimmissionen auf Nachbargrundstücke reduziert werden und Grenzwerte nicht überschritten werden. Dies kann insbesondere im zentralen Bereich von Sossenheim bedeutsam sein. Die Wahl eines geeigneten Aufstellortes ist komplex, weshalb das Sanierungsmanagement oder Energieberater:innen mit einbezogen werden sollten.

Um den Ausbau von Wärmepumpen zu fördern, soll eine Informationskampagne durchgeführt werden. Die Kampagne sollte die Eigentümer:innen gezielt über die Möglichkeiten einer Energieversorgung mittels Wärmepumpen ihrer Immobilien informieren, auch und vor allem im Kontext von energetischen Gebäudesanierungen. Durch Beratungsgespräche können Interessierten über die Vorteile von Umweltwärme informiert werden. Dabei sollte auch auf die Möglichkeiten zur Verknüpfung mit einer Photovoltaikanlage (mit Speicher) zur rechnerischen Deckung des Stromverbrauchs der Wärmepumpe und der damit verbundenen THG-Minderung gegenüber dem konventionellen Strom-Mix eingegangen werden.

Wichtig ist, den Eigentümer:innen zielgerichtet Informationen über Förderprogramme und Anwendungsbereiche bereitzustellen.



### Zielgruppen



Private Gebäudeeigentümer:innen



Mehrfacheigentümer:innen



Wohneigentümgemeinschaften,  
kommunale Gebäude, Vereine, Sonstige



Vermieter:innen

### Umsetzungsakteure

- Sanierungsmanagement
- Energieberater:innen
- lokales Handwerk
- mainova
- Verbraucherzentrale



### Erste Schritte



Inhaltlich

Maßnahmenpakete aus Information,  
Beratung und Öffentlichkeitsarbeit

Direkte Ansprache,  
Beratung und Themenabende

Umsetzungsbegleitung

Zeitlich

2 Quartale

fortlaufend

fortlaufend



Förderung:

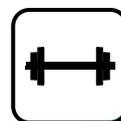
	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

Umsetzungshinweise:



**Hemmnisse**

Vorurteile gegenüber Technik, Handwerker-  
verfügbarkeit, Materialverfügbarkeit, hohe  
Investitionskosten



**Potenziale**

Insb. Reihenhäuser eignen sich aufgrund der  
Geometrie für den Einsatz von Wärmepumpen

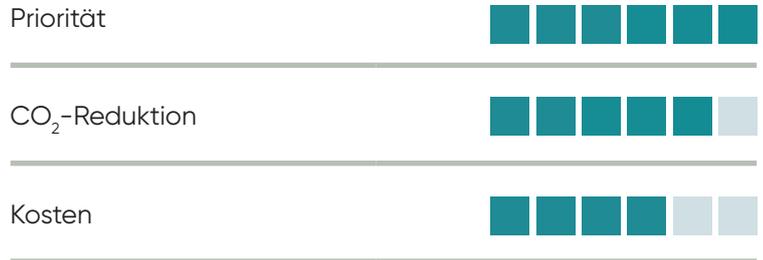
### Räumliche Verortung:

Die dargestellten Bereiche weisen Einfamilien- und Reihenhäuser auf, die mind. zwei Seiten aufweisen, in denen zum Lärmschutz ein Abstand zur Nachbarbebauung von 6 Metern (Annahme) eingehalten werden kann.





Quelle: shutterstock.com



### Ziel

Durch die Maßnahme soll die vorhandene Abwärme der östlich an das Quartier angrenzenden Rechenzentren genutzt werden. Dafür ist der Aufbau eines Wärmenetzes nötig, um die Wärme von den Rechenzentren in das Quartier zu leiten. Somit kann eine bislang nicht genutzte Wärmequelle genutzt werden.

### Kurzbeschreibung

Parallel zum energetischen Quartierskonzept wird die Abwärmenutzung und die Trassenplanung von einem Konsortium unter der Leitung der Universität Kassel näher untersucht.

Die angrenzenden Rechenzentren weisen einen enorm hohen Stromverbrauch auf, der bisher als Abwärme an die Umgebung abgegeben wird. Die Kühlung erfolgt überwiegend als freie Luftkühlung, zum Teil ist zusätzlich eine aktive Kühlung mit Kältemaschinen erforderlich. Um die Abwärme für ein Wärmenetz zu nutzen sind bauliche Maßnahmen in den Rechenzentren erforderlich. Diese könnten zukünftig bei einer Modernisierung der Gebäude integriert werden. In neueren Rechenzentren erfolgt i.d.R. eine Zusammenführung zur Abwärmenutzung. Somit steht nicht die gesamte Abwärme der Rechenzentren zur Verfügung.

Ziel sollte daher die Errichtung einer Versorgungsinfrastruktur zur Verteilung der Wärme sein. Im Rahmen der derzeitigen Bearbeitung wird eine Variante präferiert, bei der in der Nähe der Rechenzentren das Temperaturniveau der Abwärme durch Großwärmepumpen erhöht wird. Diese könnte dann als Fernwärme zur Versorgung eines Quartiers genutzt werden. Der Vorteil dieser Variante wäre, dass in den versorgten Gebäuden nicht zwangsläufig eine energetische Sanierung sowie die Installation einer eigenen Wärmepumpe notwendig wäre. Zudem dürfte sich aufgrund geringerer Leitungsquerschnitte die Trassenfindung und Querung der Autobahn vereinfachen.

Für einen wirtschaftlichen Betrieb sind mögliche Ankernutzer:innen der neuen Wärmeversorgung zu identifizieren und anzusprechen. Bei der Verlegung im Straßenraum kann es ggf. zu Beeinträchtigungen im Verkehr in Sossenheim kommen. Ebenso müssen für eine Umsetzung und den Betrieb des Netzes Projektentwickler:innen und Betreiber:innen gefunden werden. Darüber hinaus sollten die möglichen Ausbaustufen des Wärmenetzes dargestellt werden. Das Sanierungsmanagement kann über das Projekt informieren und das Interesse von Eigentümer:innen in Erfahrung bringen.



### Zielgruppen

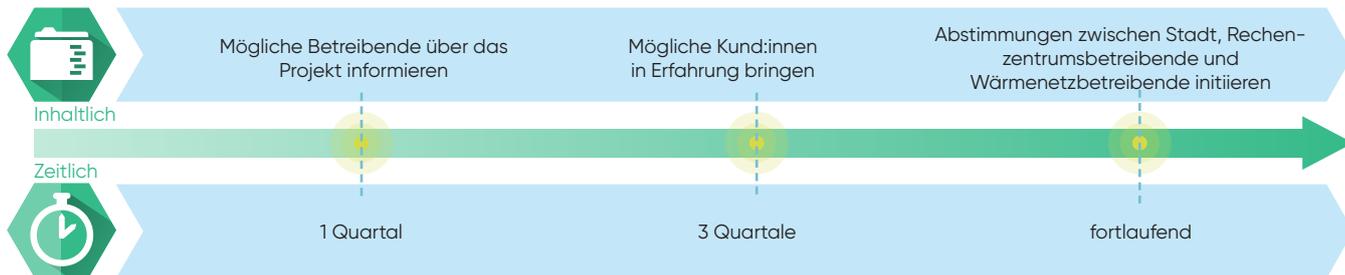
- Private Gebäudeeigentümer:innen
- Mehrfacheigentümer:innen
- Wohneigentumsgemeinschaften, kommunale Gebäude, Vereine, Sonstige
- Vermieter:innen

### Umsetzungsakteure

- Sanierungsmanagement
- Energieberater:innen
- Rechenzentrumsbetreibende
- mögliche Netzbetreibende
- Projektentwickler:innen
- Stadt Frankfurt



### Erste Schritte



### Förderung:

	Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungskontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohn, Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

Umsetzungshinweise:



Hemmnisse

hohe Investitionskosten,  
Behinderung Verkehrsfluss,  
Platz im Straßenquerschnitt,  
Handwerker-  
verfügbarkeit

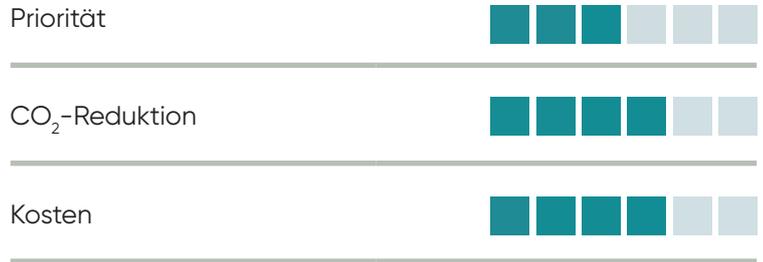


Potenziale

Nutzung einer bisher  
ungenutzten  
Abwärmequelle



Quelle: Gerotec GmbH



### Ziel

Die Maßnahme stellt eine mögliche Alternativversorgung für das Teilquartier „Im mittleren Sand“ dar. Dabei sollen durch die Nutzung der Flusswasserwärme aus dem Fluss Nidda und den Aufbau eines Nahwärmenetzes die Gebäude der Siedlung die Möglichkeit bekommen, gegenüber der jetzigen, überwiegend auf Heizöl basierenden Wärmeversorgung, eine klimafreundlichere Variante zu nutzen.

### Kurzbeschreibung

Die Siedlung „Im Mittleren Sand“ liegt in unmittelbarer Nähe zur Nidda. Die Nidda eignet sich für die Nutzung von Flusswasserwärme. Das Wärmepotenzial ist groß genug, um die gesamte Siedlung „Im mittleren Sand“ mit Wärme zu versorgen. Zur Deckung des Bedarfes ist die Nutzung eines Teilstromes der Nidda in Form eines offenen Systems ausreichend, welches gegenüber einem geschlossenen System ökologisch vorteilhafter zu bewerten ist. Für die Wärmeversorgung kommen, zwei Versorgungsvarianten in Frage. Ein Niedertemperatursystem, sogenannte kalte Nahwärme, bei der die aus dem Fluss gewonnene Wärme direkt in das Versorgungsgebiet transportiert und dort dezentral durch Wärmepumpen auf die benötigten Heiztemperaturen gebracht wird oder ein „Hochtemperatursystem“ bei dem die Flusswärme zentral mittels Wärmepumpe auf ein höheres Temperaturniveau gehoben wird, sodass die Gebäude direkt mit der benötigten Heizwärme versorgt werden. Beide Varianten bringen verschiedene Vor- und Nachteile mit sich, die es unter verschiedenen Gesichtspunkten abzuwägen gilt.

In einer ersten Abstimmung mit der zuständigen Stelle des Regierungspräsidium Darmstadt wurde die Umsetzung dieser Maßnahme positiv bewertet, es sind jedoch bei einer Umsetzung detaillierte Gespräche zu führen und Nachweise einzureichen. Zudem ist der bauliche Aufwand durch die Verlegung des Nahwärmenetzes und des Wärmetauschers vergleichsweise hoch und sollte koordiniert mit weiteren Straßen- oder Kanalbaumaßnahmen durchgeführt werden.

Insgesamt sind die betroffenen Eigentümer:innen über das Projekt zu informieren und das Interesse an einem Anschluss in Erfahrung zu bringen. Zudem ist auf die Nutzung von Fördermitteln einzugehen. Darüber hinaus sind Akteure für eine mögliche Umsetzung und den Betrieb zu ermitteln.



### Zielgruppen

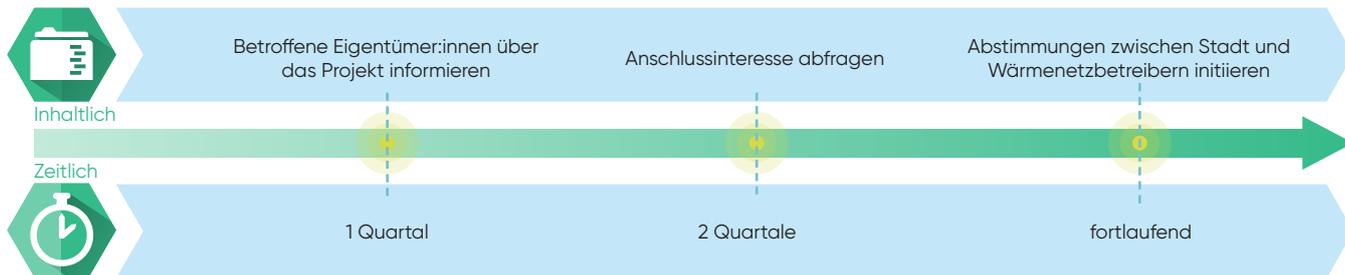


Private Gebäudeeigentümer:innen

### Umsetzungsakteure

- Sanierungsmanagement
- Energieberater:innen
- mögliche Netzbetreibende
- Projektentwickler:innen
- Stadt Frankfurt

### Erste Schritte



### Förderung:

	Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungkontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

Umsetzungshinweise:



Hemmnisse

hohe Investitionskosten,  
hoher baulicher  
Aufwand,  
Anschlussinteresse



Potenziale

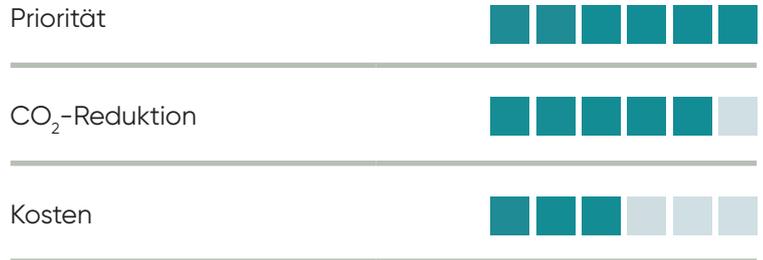
Nutzung einer bisher  
ungenutzten Fluss-  
wasserwärmequelle,  
Alternative zur fossilen  
Versorgung

Räumliche Verortung:





Quelle: shutterstock.com



### Ziel

Das Solardachkataster des Landes Hessen weist für die Dachflächen im Quartier noch erhebliche Potenzialflächen aus, die zur Solarenergienutzung genutzt werden sollen, um eine größtmögliche Fläche zur Erzeugung regenerativer Energie zu nutzen.

### Kurzbeschreibung

Mit Hilfe einer Photovoltaikanlage können Eigentümer:innen einen Teil ihres Stromverbrauchs durch selbst erzeugten Photovoltaikstrom decken. Laut Daten des Solardachkatasters sind diesbezüglich noch große (ungenutzte) Potenziale vorhanden.

Um den Eigenverbrauchsanteil weiter zu erhöhen können Batteriespeicher eingesetzt werden. Durch steigende Strompreise und sinkende Kosten wird diese Möglichkeit auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten immer interessanter. und stellen damit eine Alternative zur früher üblichen, kompletten Direkteinspeisung des erzeugten Stroms in das öffentliche Stromnetz dar. Auch Kombinationsmöglichkeiten mit dem Betrieb einer Wärmepumpe oder einer Wallbox zur Ladung von E-Fahrzeugen können zusätzliche Anreize schaffen.

Häufig fehlt vielen Eigentümer:innen das Wissen über die technischen, wie auch wirtschaftlichen Möglichkeiten. Daher gilt es, insbesondere Eigentümer:innen von selbstgenutzten Wohngebäuden (überwiegend sind dies Einfamilien- und Reihenhäuser) – deren Dachflächen über Solarpotenziale verfügen – aktiv anzusprechen, zu informieren und zu mobilisieren. Beispielhafte Aktivierungsformate können Kampagnen mit Flyern und Plakatierungen, oder Themenabende sein.

In der Regel ist die Installation von Solaranlagen auf dem Dach eines Wohngebäudes technisch machbar. Statische Probleme sind eher die Ausnahme, vorab aber zu prüfen. Die Koordinierung mit anstehenden Instandsetzungsmaßnahmen am Dach, oder ggf. Modernisierungsmaßnahmen an der Heizung, ist dringend empfehlenswert. In diesem Zug sollte auch über die Einsatzmöglichkeiten von Solarthermie informiert werden. Sollte eine Dachbegrünung möglich sein, so bestehen zwischen Dachbegrünung von Photovoltaikstromerzeugung Synergieeffekte (Effizienzsteigerung der PV-Anlage durch Verdunstungskühlung der Begrünung).

Eine weitere Möglichkeit bietet sich, Eigentümer:innen über ein Modell zur Dachflächenverpachtung aufzuklären, bei dem der Aufwand und das finanzielle Risiko für sie minimiert wird.



### Zielgruppen



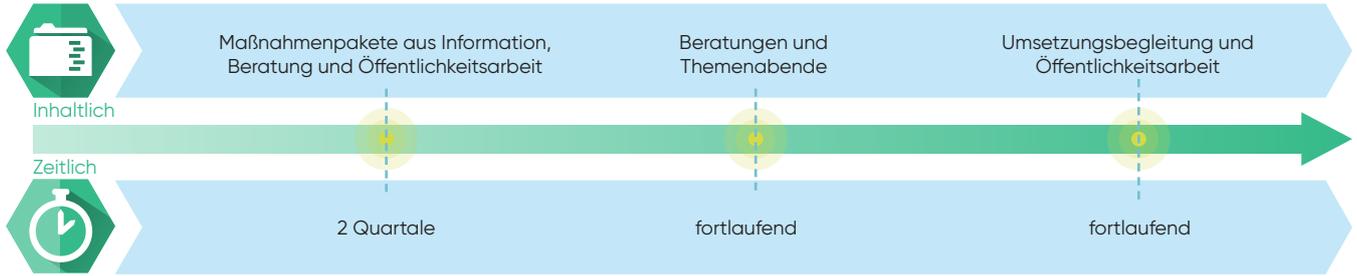
Stadt Frankfurt

### Umsetzungsakteure

- Sanierungsmanagement
- Energieberater:innen
- lokales Handwerk
- Stadt Frankfurt



### Erste Schritte



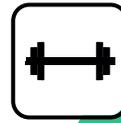
### Förderung:

	Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungskontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

## Umsetzungshinweise:

**Hemmnisse**

Unwissenheit,  
Handwerkerverfügbar-  
keit, Eigentümerstruktur  
(WEG) Investitionskosten

**Potenziale**

Flächendeckendes  
Potential im gesamten  
Quartier erkennbar

**Denkanstoß zum Thema: Photovoltaikanlage mit Dachbegrünung kombinieren**

Quelle: oekologisch-bauen.info

Durch die Kombination von Photovoltaik und Dachbegrünung stellen sich positive Synergieeffekte ein. Die Dachbegrünung reduziert die Oberflächentemperatur und vermindert somit die temperaturbedingten Wirkungsgradreduzierung der Photovoltaikmodule. So nimmt die Leistung einer Photovoltaikanlage ab 25°C mit jedem zusätzlichen Grad um 0,5% ab. Zudem kann je nach Installationsart der Dachbegrünung (intensiv/extensiv) die Befestigung der Module durch das Gewicht der Dachbegrünung gewährleistet werden. Somit muss die Dachabdichtung nicht durchbohrt werden. Insbesondere bei intensiven Dachbegrünungen sind die statischen Gegebenheiten der Dachflächen zu untersuchen. Darüber kann die Dachbegrünung einen Beitrag zur Biodiversität leisten und anfallendes Niederschlagswasser zwischenspeichert.

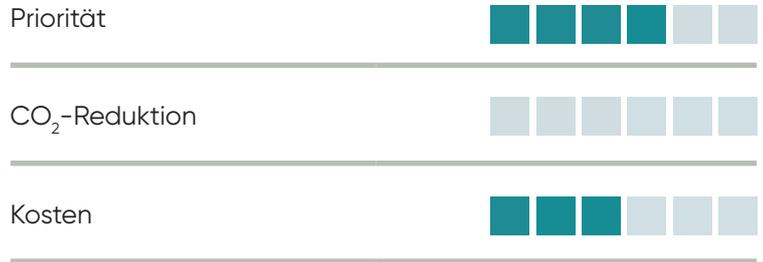


(Abbildung 1: oekologisch-bauen.info)

**Räumliche Verortung:**



Quelle: pixabay.com



### Ziel

Die Zahl der heißen Tage wird auch auf dem Stadtgebiet von Frankfurt-Sossenheim zunehmen. Es gilt somit die Gebäude soweit auszustatten, dass die die Temperaturen im Gebäudeinneren weiterhin in einem erträglichen Rahmen bleiben. Somit müssen Einwohner:innen für diese Herausforderung und die technischen Möglichkeiten sensibilisiert und zur Umsetzung animiert werden. Somit kommen Maßnahmen zur Begrünung von Dach- und Fassadenflächen sowie die Einrichtung von Verschattungselementen in Frage. Ziel ist es, dass keine Maßnahmen zur aktiven Kühlung mit Klimaanlage ergriffen werden müssen.

### Kurzbeschreibung

Die Hauswand- und/oder Fensterverschattung trägt dazu bei, dass sich das Gebäude weniger aufheizt. Dazu können Verschattungselemente, Rollläden oder Bepflanzungen einen Betrag leisten. Verschattungen beispielsweise durch eine im Süden des Gebäudes angebrachte Pergola, führen im Sommer bei hochstehender Sonne um die Mittagszeit zur Verschattung, in den Morgen- und Abendstunden und im Winter erreicht die tief stehende Sonne das Haus. Diese Maßnahme lässt sich auch nachträglich zur Optimierung von Gebäuden einsetzen und damit auch im Bestand anwenden. Auch ist darauf hinzuweisen, dass Maßnahmen die durch Dämmung und Verbesserung der energetischen Qualität der Außenhülle den Energiebedarf reduzieren ebenso einen positiven Einfluss auf den sommerlichen Wärmeschutz haben.

Durch Begrünung von Fassaden kann die Aufheizung der Gebäudeoberfläche und der dahinterliegenden Räume deutlich vermindert werden. Außerdem verbessert die großflächige Anwendung von Fassadenbegrünung die Qualität der Umgebungsluft durch Bindung von Feinstaub und die Bildung von Sauerstoff. Nicht zuletzt können begrünte Fassaden einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt liefern und schaffen durch Lärmreduktion und ansprechende Optik ein Arbeitsumfeld mit besonderer Aufenthaltsqualität.

Zudem ist auf die Wahl der Oberflächen zu achten. Oberflächen mit geringen Reflexionseigenschaften absorbieren Sonneneinstrahlung wesentlich besser und speichern diese Wärme. Somit kann durch die Wahl von hellen Oberflächen die Hitzebelastung reduziert werden.



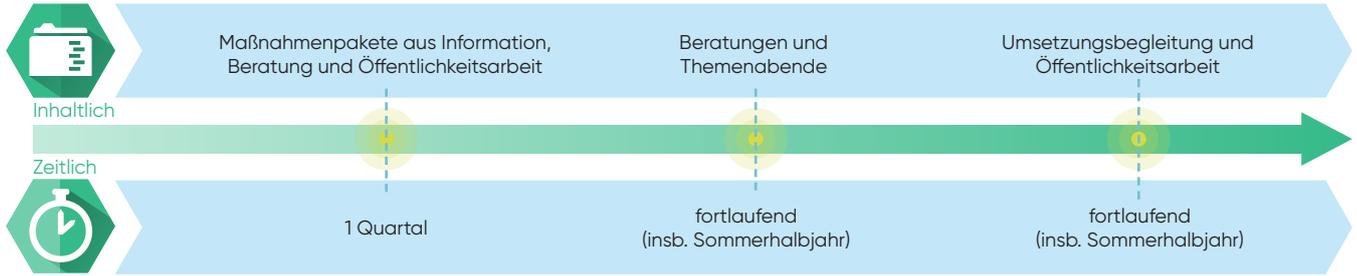
### Zielgruppen

- Private Gebäudeeigentümer:innen
- Vermieter:innen
- Mehrfacheigentümer:innen
- Wohneigentumsgemeinschaften, kommunale Gebäude, Vereine, Sonstige

### Umsetzungsakteure

- Stadt Frankfurt
- Sanierungsmanagement
- lokales Handwerk

### Erste Schritte



### Förderung:

	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohn, Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

Umsetzungshinweise:



Hemmnisse

Vorurteile / Unsicherheiten / Unwissenheit, Handwerkerverfügbarkeit, Investitionskosten

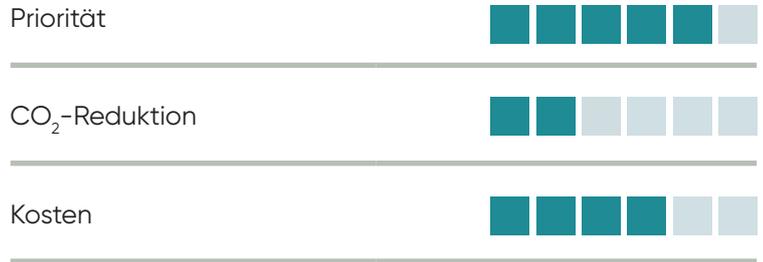


Potenziale

Flächendeckendes Potenzial im gesamten Quartier erkennbar



Quelle: BUGG



### Ziel

Begrünte Dächer und Fassaden speichern Wasser, filtern Staub und Lärm und gleichen Temperaturunterschiede aus. Sie sind Ersatzlebensraum für Tiere und Pflanzen. Intensiv begrünte Dächer lassen sich wie ein Garten nutzen und steigern die Lebensqualität.

### Kurzbeschreibung

Bei Hitze bilden sich städtische Wärmeinseln – die Temperatur von Luft und Boden in der Stadt ist wärmer als im Umland. Dabei spielen einige Faktoren eine Rolle: Mit Asphalt versiegelte Böden absorbieren Sonneneinstrahlung und leiten die Wärme in tiefere Schichten weiter. Außerdem verdunstet durch die geringere Vegetation in Städten weniger Wasser, das die Luft abkühlt. Stadtplanerisch können Maßnahmen getroffen werden, die die Quartiere gegen Hitze wappnen. Ausreichend Bauwerksbegrünung wie Fassaden- und Dachbegrünungen aber auch schattenspendende Bäume und kleinere Parks ist eine wichtige Maßnahme.



### Zielgruppen



Private Gebäudeeigentümer:innen



Mehrfacheigentümer:innen



Wohneigentumsgemeinschaften, kommunale Gebäude, Vereine, Sonstige



Vermieter:innen

### Umsetzungsakteure

- Kommune
- Handwerk
- Private Eigentümer:innen

### Erste Schritte



Inhaltlich

Durch Hitzekarten besonders belastete Orte identifizieren

Geeignete Entsiegelungsvarianten je Ort auswählen

Abwägung und Diskussion zur technischen Umsetzbarkeit



Zeitlich

1 Quartal

2 Quartale

2 Quartale

Förderung:

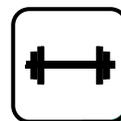
	Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungskontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

Umsetzungshinweise:



**Hemmnisse**

Anfallende Kosten, das Baustellenmanagement und die (nicht) vorhandenen Flächenpotenziale



**Potenziale**

Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas und des natürlichen Wasserhaushaltes

## Denkanstoß zum Thema: Haus- und Hofflächenprogramm

Quelle: bottrop.de

Nach dem Gewinn des revidierten Wettbewerbs des Initiativkreises Ruhr für die Klimastadt der Zukunft im November 2010 hat es die Stadt Bottrop nach Abstimmung mit dem Städtebauministerium NRW geschafft, Fördergesichtspunkte aus der Städtebauförderung auf das InnovationCity-Pilotgebiet auszuweiten.



(Foto: Stadt Bottrop)

Im Rahmen der Wohnumfeldverbesserung gehört dazu auch das Haus- und Hofflächenprogramm mit den Förderschwerpunkten:

- Gestaltung der Fassade eines Wohn- und Gewerbegebäudes
- Maßnahmen zur Klimaanpassung
- Hof- und Vorgartenflächengestaltung

Da das Projekt InnovationCity von landespolitischer Bedeutung ist, stehen der Stadt Bottrop alleine rund 2,6 Mio. € für diese Förderung bis 2022 zur Verfügung. Das Pilotgebiet in Bottrop ist landesweit das größte Fördergebiet.

## Räumliche Verortung:

- Stadtbibliothek
- Parkplatz Kerbeplatz
- Henri Dunant Siedlung



Dariusz T. Oczkowicz

Priorität	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	nicht quantifizierbar
Kosten	nicht quantifizierbar

### Ziel

Das Beratungsangebot soll dabei helfen, fundierte Entscheidungen in Bezug auf potenzielle, passgenaue Modernisierungsmaßnahmen zu treffen und anschließend daraus resultierend die optimalen Maßnahmen für die eigene Immobilie durchzuführen.

### Kurzbeschreibung

Mit einer kostenlosen (Erst-)Energieberatung, sowohl in einem zentral gelegenen Sanierungsmanagementbüro als auch bei den Eigentümer:innen vor Ort, wird ein niederschwelliges, unverbindliches Angebot geschaffen, das schnell und unkompliziert wahrgenommen werden kann. In einer solchen Erstberatung können beispielsweise Kontakt-, Gebäude- und Verbrauchsdaten aufgenommen werden. Dabei sind die Anforderungen des Datenschutzes zu beachten und Datenschutzerklärungen einzuholen. Darüber hinaus wird in einem Gespräch die Interessenlage der jeweiligen Ratsuchenden abgefragt und eine Initialberatung zu den gewünschten Maßnahmen angeboten. Sollte zusätzlicher Beratungsbedarf bestehen, können die Ratsuchenden zu weiteren, geeigneten Beratungsangeboten, wie zum Beispiel Luftdichtheitsmessungen oder Thermographieaufnahmen zur Ermittlung des energetischen Zustandes, vermittelt werden.



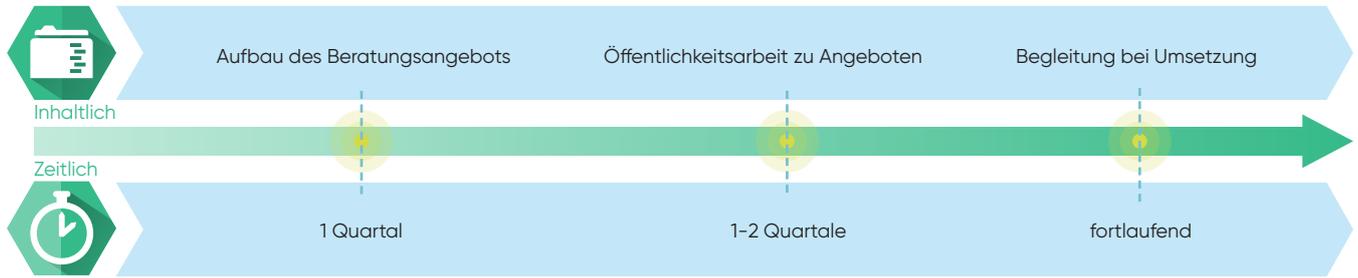
### Zielgruppen

- Private Gebäudeeigentümer:innen
- Vermieter:innen
- Mehrfacheigentümer:innen
- Wohneigentumsgemeinschaften, kommunale Gebäude, Vereine, Sonstige

### Umsetzungsakteure

- Sanierungsmanagement
- freie Energieberater:innen
- Klimareferat Frankfurt
- Handwerk

### Erste Schritte

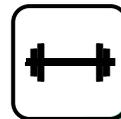


### Umsetzungshinweise:



#### Hemmnisse

Fehlende Bekanntheit des Angebots, mangelndes Interesse, lange Termin-Wartezeiten



#### Potenziale

Heben großer Einsparpotenziale im Gebäudebereich, Bereitstellung von dringend benötigten Informationen für Eigentümer:innen

### Räumliche Verortung

Gesamtes Projektgebiet und ggf. angrenzende Bereiche



ICM GmbH

Priorität	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	nicht quantifizierbar
Kosten	abhängig von Ausgestaltung

### Ziel

Informationsvermittlung zur Nutzung von Solarenergie, insbesondere Photovoltaik, zur Erhöhung der Dichte Erneuerbarer Energien im Projektgebiet

### Kurzbeschreibung

Die Kampagne geht z. B. auf die Grundlagen von Solaranlagen, Technologiekopplung, E-Mobilität, die Kombination mit Grün-dächern, sowie PV & Steuern ein. Um neben der Theorie auch einen praxisnahen Bezug herzustellen, sollten Eigentümer:innen mit bestehender PV-Anlage und ggf. mit zusätzlicher Wärmepumpe und oder Wallbox identifiziert werden, die bei Immobilie für eine Begehung im Rahmen eines PV-Spaziergangs zur Verfügung zu stellen. Mit der Wissensvermittlung vor Ort konnten bereits viele positive Erfahrungen gesammelt werden, da hier die Kombination aus Expertenwissen und Erfahrungsbericht sehr gut zum Tragen kommt. Gleichzeitig werden diese als zusätzliche, niederschwellige Informationsgelegenheit wahrgenommen. Im Rahmen eines kurzen Impulsvortrages erhalten die Teilnehmenden immer zuerst eine kurze theoretische Einführung. Im Anschluss erhalten die Eigentümer:innen das Wort, um Einblick über ihre ursprüngliche Motivation, mögliche Herausforderungen und Hemmnisse sowie bisher gesammelte Erfahrungen zu geben. Um darüber hinaus Mieter:innen der Mehrfamilienhäuser zu aktivieren, sollte auch das Thema „Steckersolarmodule“ berücksichtigt werden. In diese Kampagne kann ggf. auch noch eine kleine kommunale Förderung integriert werden, die zusätzliche Umsetzungsanreize schafft.



### Zielgruppen

- Private Gebäudeeigentümer:innen
- Vermieter:innen
- Mehrfacheigentümer:innen
- Wohneigentumsgemeinschaften, kommunale Gebäude, Vereine, Sonstige
- Mieter:innen

### Umsetzungsakteure

- Sanierungsmanagement
- Stadtverwaltung Frankfurt
- Handwerk
- freie Energieberater:innen
- Immobilieneigentümer:innen mit PV-Anlage
- Mainova

### Erste Schritte

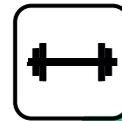


### Umsetzungshinweise:



#### Hemmnisse

Langwieriger Prozess bei Erstellung von Förderrichtlinien, Suche von geeigneten Referenten für jeweilige Themen



#### Potenziale

Gebündelte Informationsvermittlung zu PV sowie starke Steigerung der PV-Dichte

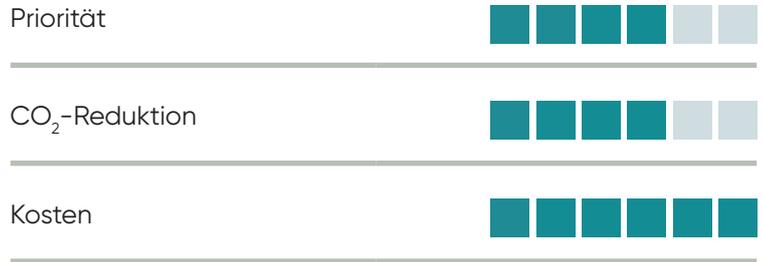
### Denkanstoß zum Thema: Kommunale PV-Förderung in Hessen

Quelle: <https://www.wegatech.de/ratgeber/photovoltaik-foerderung-hessen/>

Da es in Hessen keine direkte Förderung für Photovoltaikanlagen gibt, haben verschiedene Städte und Kreise (z. B. Darmstadt, Wiesbaden, Landkreis Marburg-Biedenkopf) kommunale Förderrichtlinien erarbeitet. Die Förderung bemisst sich dabei an der installierten Leistung der Anlage und kann zwischen 100 bis 200 Euro pro kWp betragen. Ebenso wird teilweise die Anschaffung von Speichern finanziell gefördert.



Abbildung 1: macrovector, freepik.com



### Ziel

Bürgerenergie verfolgt das Ziel einer dezentralen, konzernunabhängigen und ökologischen Energiegewinnung. Für diese Form der angestrebten Bottom-Up-Energiewende gilt es sowohl bei den Bürger:innen als auch den kommunalen Strukturen Aufmerksamkeit und Wissen zu generieren, um Interessierte zu beraten und Potenziale im Quartier zu erschließen.

### Kurzbeschreibung

Im Rahmen des integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzeptes Sossenheim (ISEK) kommt dem Kirchberg eine bedeutende Rolle hinsichtlich der Schaffung einer Stadtteilidentität zu. So soll der Standort als Sossenheimer Mitte profiliert werden. Gleichzeitig weist dieser Raum neben städtebaulichen Defiziten auch Herausforderungen im Hinblick einer klimagerechten Entwicklung auf (u.a. starke Versiegelung, fehlendes Stadtgrün, keine Verschattungs- und Ruhemöglichkeiten, Mobilitätseinschränkungen, Defizitäre energetische Ausgangszustände der umliegenden Gebäude, etc.): Das bietet eine Vielzahl an Anknüpfungspunkten einer energetischen, städtebaulichen Entwicklung. Daneben stehen die planerischen Maßgaben (u.a. aus dem ISEK) sowie die direkte Einflussmöglichkeit der Stadt Frankfurt zur Entwicklung der Fläche (aufgrund des hohen Anteils an öffentlichen Liegenschaften). Hierdurch ergibt sich das einzigartige Potential energetische, klimagerechte Maßnahmen sichtbar zu machen und die Stadt Frankfurt in Ihrer Vorreiterrolle gegenüber den Quartiersakteuren zu positionieren. So könnte durch die energetische Ertüchtigung der Stadtteilbibliothek (inkl. neuer Wärmeversorgung, erneuerbare Energien sowie Gebäudegrün), eine Entsiegelung der Fläche, die Reduzierung von Hitzebelastungen durch Schaffung von (temporären) grünen Inseln oder „Oasen“ sowie ein „spielerischer“ Umgang mit dem Regenwasser (eventuelle Integration in die öffentliche Fläche) ein Leuchtturmprojekt in Sossenheim erwachsen.



### Zielgruppen



Stadtverwaltung Frankfurt



Einwohner:innen in Sossenheim

### Umsetzungsakteure

- Stadtverwaltung Frankfurt
- Amt für Bau und Immobilien
- Kath. Kirchengemeinde St. Michael

Erste Schritte



Förderung:

	Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungskontrolle (BAFA)	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Bundesamt für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen	Land Hessen	Stadt Frankfurt	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
Energetische Sanierung	BEG Einzelmaßnahmen: 15%				Modernisierung zum Passivhaus in Bestand: bis zu 50%	Frankfurter Programm zur Modernisierung des Wohnungsbestandes: 30%	BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude: Tilgungszuschuss von bis zu 25%
Heizungstausch	BEG Einzelmaßnahmen: 10% - 40%						
Einbau Brennstoffzelle							KfW Zuschuss 433: bis zu 34.300€
Elektromobilität	Umweltbonus: bis zu 6.000€						
Effiziente Wärmenetze	BEW: 40-50%	vorgezogene Realisierung von Radinfrastruktur: bis 75 %					
Begrünungsmaßnahmen						Frankfurt frisch auf – Klimabonus: bis zu 50%	
Mobilitätsstationen			Errichtung von Mobilitätsstationen: Zuschuss 50 %		Förderrichtlinie Nahmobilität: bis max. 85 %		
Städtebauförderung				Sozialer Zusammenhalt			

## Umsetzungshinweise:



### Hemmnisse

Hoher Koordinations- und Planungsaufwand, Längere zeitliche Dimension, Hohe Kosten



### Potenziale

Investive Mittel durch Städtebauförderung, Kommunale Liegenschaften, Außenwirkung positiv

## Denkanstoß zum Thema: Sossenheimer Mitte als Reallabor

Die Gestaltung der Sossenheimer Mitte könnte ebenfalls als eine Art Reallabor verstanden werden. Maßnahmen könnten gemeinschaftlich mit den Quartiersakteuren vor Ort erprobt sowie bspw. durch Führung oder den Besuch der Bibliothek erlebbar gemacht werden. Das entsprechende Einbeziehen der Menschen wird sich vermutlich entsprechend positiv auf deren Aktivierung auswirken. Zudem könnte der Mehrwert von Klimaschutz bewusster werden, weil dieser im Zentrum nachweislich mit einer Verbesserung der Aufenthaltsqualität einherginge. Maßnahmen im Klimaschutz würden so in Sossenheim an Akzeptanz gewinnen. Durch die Gebietskulisse der Städtebauförderung stehen ebenfalls potentielle Fördermittel für investive Maßnahmen zur Verfügung. Konsequenterweise, den Fokus des angestrebten städtebaulichen Wettbewerbs auf die Themen Klima und Energie zu lenken.



Abbildung 1:  
stock.adobe.com

## Räumliche Verortung:

- Sossenheimer Kirchberg