

Maßnahmenkatalog

Integriertes Quartierskonzept



Quartier "Würth-Dorschberg" Stadt Würth am Rhein

Birkenfeld, im August 2021

Nr.	Titel	Umsetzung	Zuständigkeit / Kontakt	Sektor / Zielgruppe	Handlungsfeld	Primärenergieeinsparung	Endenergieeinsparung	CO ₂ -Einsparung
Maßnahmenvertiefungen								
VT1	Maßnahmenvertiefung „Fernwärme am Alten Sportplatzareal“	kurzfristig	Neue Energie Wörth, geplantes Sanierungsmanagement, Pfalzwerke, Wohnbau Wörth, Gewerbe	Private Haushalte, Bürger*innen, Gewerbe	Energieeffiziente Wärmeversorgung		geplanter Neubau	
VT2	Photovoltaik auf Liegenschaften der Wohnbau Wörth (bspw. Mieterstrom)	kurzfristig	Neue Energie Wörth, Wohnbau Wörth, Pfalzwerke	kommunale Liegenschaften	Einsatz erneuerbarer Energien	1.477.283 kWh/a	820.713 kWh/a	388 t/a
Optimierung der Wärmeversorgung								
M01	Fernwärme Nachverdichtung/Erweiterung „Richard-Wagner-Straße/Bahntrasse“	kurzfristig	Pfalzwerke, Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Energieeffiziente Wärmeversorgung	552.900 kWh/a	352.900 kWh/a	260 t/a
M02	Nahwärmeinsel „Bungalow“	kurzfristig	Pfalzwerke, Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Energieeffiziente Wärmeversorgung	236.900 kWh/a	152.100 kWh/a	20 t/a
M03	Fernwärme Erschließung Wohngebiet „West“	kurzfristig	Pfalzwerke, Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Energieeffiziente Wärmeversorgung	275.400 kWh/a	175.800 kWh/a	130 t/a
M04	Heizanlagen- und Heizungspumpenkataster	kurzfristig	Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, kommunale Liegenschaften	Energieeffiziente Wärmeversorgung	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Photovoltaik								
M05	PV-Anlage Grundschule	kurzfristig	Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement	kommunale Liegenschaften	Einsatz erneuerbarer Energien	171.239 kWh/a	95.133 kWh/a	44 t/a
Energetische Sanierungsmaßnahmen im Wohngebäudebestand								
M06	Gering investive Sanierungsmaßnahmen der Heizungstechnik	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Energieeffiziente Wärmeversorgung	2.264.900 kWh/a	2.059.000 kWh/a	519 t/a
M07	Wohngebäudesanierung - Dämmung oberste Geschossdecke und Kellerdecke	mittelfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Energetische Sanierung des Gebäudebestandes	4.808.100 kWh/a	4.371.000 kWh/a	986 t/a
M08	Wohngebäudesanierung zum KfW-Effizienzhaus 70	langfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Energetische Sanierung des Gebäudebestandes	3.262.600 kWh/a	2.966.000 kWh/a	669 t/a
M09	Heizungsaustausch in Wohngebäuden (Gas-Hybrid)	langfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Energieeffiziente Wärmeversorgung	4.705.168 kWh/a	2.994.200 kWh/a	864 t/a
M10	Heizungsaustausch in Wohngebäuden (Pellet)	langfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Energieeffiziente Wärmeversorgung	6.332.760 kWh/a	1.938.600 kWh/a	1.757 t/a
Klimagerechte Mobilität								
M11	Eine regionale Strategie "Nachhaltige Mobilität"	mittelfristig	Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement	Bürger*innen	Klimagerechte Mobilität	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M12	Elektrischer BürgerBus	mittelfristig	Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement	Bürger*innen	Klimagerechte Mobilität	2.666 kWh/a	1.558 kWh/a	0,5 t/a
M13	Fahrradverkehr-Task-Force	mittelfristig	Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement	Bürger*innen	Klimagerechte Mobilität	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M14	Elektromobilität Sozialstation	mittelfristig	Ökom. Sozialstation und Pfalzwerke/Neue Energie Wörth	Bürger*innen	Klimagerechte Mobilität	58.694 kWh/a	44.560 kWh/a	12 t/a
Allgemeine kommunale Maßnahmen								
M15	Kampagne Ökesseltausch	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M16	Kampagne Sonnendach	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M17	Kampagne "Solarthermie im Haushalt"	mittelfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M18	Bildung von Einkaufsgemeinschaften	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M19	Kampagne "Weiße Ware"	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M20	Kampagne "Suffizienz"	mittelfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M21	Kampagne "CO ₂ -Einsparung pro Kopf"	mittelfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M22	Durchführung von "Energie-Cafés"	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M23	Initiierung eines "Reparatur-Cafés"	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M24	Regelmäßige Energierundgänge zu Mustersanierungen	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M25	Jährlicher Bürgerenergiepreis	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, Bürger*innen	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M26	Kampagne "Beauftragung von Fachplanern"	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Private Haushalte, kommunale Liegenschaften	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
M27	Kinder- und Jugendbildung	kurzfristig	geplantes Sanierungsmanagement	Kindergärten, Schulen, Feriencamps	Förderung klimabewussten Verhaltens	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Summe						24.148.610 kWh/a	15.971.564 kWh/a	5.650 t CO₂/a

M01

Fernwärme Nachverdichtung / Erweiterung „Richard-Wagner-Straße/Bahntrasse“



Handlungsfeld

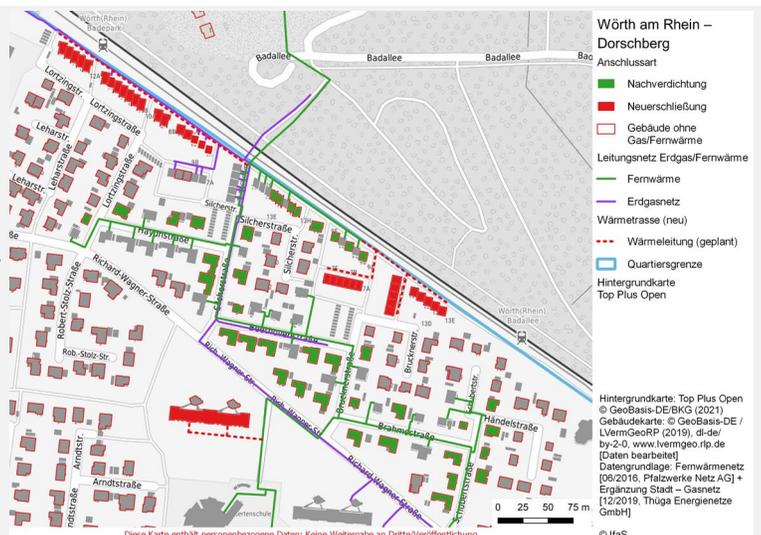
Energieeffiziente Wärmeversorgung



Kurzbeschreibung

In Dorschberg betreiben die Pfalzwerke bereits ein Fernwärmenetz, dessen Wärmeproduktion zu 50 % über den regenerativen Energieträger Holz bereitgestellt wird.

Das Areal südlich der Bahntrasse wird derzeit teilweise mit Fernwärme versorgt. Es kann jedoch von einem hohen Anteil fossiler Heizungsanlagen unter den übrigen Anrainern ausgegangen werden. Zur Erreichung der nationalen sowie kommunalen Klimaschutzziele sollte der Ausbau der bestehenden Fernwärmeversorgung forciert werden.



Betrachtungsgebiet

Die Bebauung ist teils dicht (Reihenhäuser) und besteht überwiegend aus Wohngebäuden (1960er- bis 2000er-Jahre). Einige Gebäude weisen möglicherweise eine gewerbliche Mischnutzung auf. Der Gebäudekomplex (Richard-Wagner-Straße 35-37) ist der einzige Großwärmeverbraucher.

Im Areal können drei Teilmaßnahmen forciert werden: Anschluss Wohnblock, Nachverdichtung am Bestandsnetz (max. 38 Gebäude) und eine Neuerschließung direkter angrenzender Bereiche (max. 35 Gebäude). Diese können als Einzelmaßnahmen, modular oder als Gesamtmaßnahme umgesetzt werden.

Vermutlich wirken sich nachbarschaftliche Multiplikatoreffekte aufgrund positiver Erfahrungen mit der Fernwärmetechnik im Betrachtungsareal günstig auf die zu erwartende Anschlussbereitschaft aus, sodass mit 60 % und 80 % Netzanschluss kalkuliert werden kann.

Anschluss Gebäudekomplex Richard-Wagner-Straße 35-37

Zum Anschluss des Wohnblocks muss eine 100 m lange Wärmeleitung installiert werden. Der ermittelte Wärmebedarf (kennwertbasiert) beträgt rund 690.500 kWh/a. Eine Quotierung wird nicht vorgenommen, da die Wahl der Wärmeversorgung nicht dem einzelnen Bewohner obliegt. Mit einer Wärmebedarfsdichte von 6.900 kWh/(m²*a) ist der Anschluss ans Bestandsnetz somit aus ökologischen und ökonomischen Gründen empfehlenswert und kann über die 200 DN Rohrleitung aus Richtung der ehemaligen Schule erfolgen.

Nachverdichtung am Bestandsnetz (grüne Gebäude in der Karte)

Die Hausanschlussleitungen werden pauschal mit 20 m pro Gebäude berücksichtigt.

60 %-Variante: ca. 460 m zusätzliches Netz; ca. 493.470 kWh/a zusätzlicher Wärmebedarf

80 %-Variante: ca. 600 m zusätzliches Netz; ca. 657.960 kWh/a zusätzlicher Wärmebedarf

Eine Nachverdichtung ist wahrscheinlich wirtschaftlich umzusetzen. Speziell für Anschlussnehmer bietet das Förderprogramm "Bundesförderung für effiziente Gebäude" hierzu attraktive Förderoptionen für die Installation und Inbetriebnahme des Fernwärmeanschlusses sowie für etwaige Umfeldmaßnahmen.

Neuerschließung direkt angrenzender Bereiche (rote Gebäude in der Karte, ohne Wohnblock)

Für die Maßnahme werden pauschal 20 m Hausanschlussleitung pro Gebäude einkalkuliert.

60 %-Variante: ca. 870 m Netz; ca. 415.890 kWh/a Wärmebedarf; 480 kWh/(m*a) Wärmebedarfsdichte

80 %-Variante: ca. 1.010 m Netz; ca. 554.520 kWh/a Wärmebedarf; 550 kWh/(m*a) Wärmebedarfsdichte

Aufgrund der geringen Wärmebedarfsdichten sollte eine Neuerschließung ggf. in Teilbereichen detaillierter untersucht werden. Ferner sollte das Angebot an Förderprogrammen näher geprüft werden.

Anschlussnehmerakquise

Derzeit liegen für das Betrachtungsgebiet keine Daten bezüglich des Anschlussinteresses vor. Außerdem konnten die Wärmebedarfe nur kennwertbasiert ermittelt werden. Diesbezüglich ist eine Interessentenbefragung anzuraten, die ggf. durch eine Realdatenerhebung ergänzt werden sollte.

Im Rahmen der Anschlussnehmerakquise bietet sich, durch die vorhandene Fernwärmeversorgung, der Einbezug derzeitiger Fernwärmekunden in die Öffentlichkeitsarbeit an. Diese könnten bspw. im Rahmen von Informationsveranstaltungen für einen Netzanschluss werben und auf diese Weise nachbarschaftliche Multiplikatoreffekte forcieren. Die Anschlussnehmerakquise kann zudem durch das geplante Sanierungsmanagement unterstützt werden.

Betrachtung der Gesamtmaßnahme

60 %-Variante: Anschluss Wohnblock (100 %) + 60 % der Anrainer (Nachverdichtung und Netzerweiterung)

80 %-Variante: Anschluss Wohnblock (100 %) + 80 % der Anrainer (Nachverdichtung und Netzerweiterung)

Wärmebedarfsdichte	Quoten-Szenario	Quoten-Szenario
	60%	80%
Anschlussnehmer gesamt	45	59
Gesamtnetzlänge	1.430 m	1.710 m
davon Hauptleitung	530 m	530 m
davon Anschlussleitungen	900 m	1.180 m
Nutzwärmebedarf Anschlussbereich	1.599.810 kWh	1.902.930 kWh
Wärmebedarfsdichte Anschlussbereich	1.120 kWh/m*a	1.110 kWh/m*a



Verantwortung und Akteure

Pfalzwerke, Stadt Wörth und Stadtrat, geplantes Sanierungsmanagement



Umsetzungshemmnisse

Handlungsoptionen

technisch	In Teilbereichen geringe Wärmebedarfsdichten	Ggf. Teilung des Netzes in wirtschaftliche Abschnitte
wirtschaftlich	In Teilbereichen geringe Wärmebedarfsdichten	Ggf. eruieren spezifischer Förderoptionen
Zielgruppe	Derzeit keine Angaben zur Interessentenlage	Interessentenakquise in Verbindung mit Öffentlichkeitsarbeit

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Multiplikatoreffekte im Rahmen der Interessentenakquise durch positive Erfahrungen mit der Fernwärmetechnik	
	Finanzierung, Förderung	KfW, Landesmittel, Bundesförderung für effiziente Gebäude, ggf. Bundesmittel (PtJ)	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	60 %-Variante: ca. 552.900 kWh/a 80 %-Variante: ca. 657.700 kWh/a	
	Endenergieeinsparung	60 %-Variante: ca. - 352.900 kWh/a 80 %-Variante: ca. - 419.800 kWh/a	
	CO₂ Minderung	60 %-Variante: ca. 260 t CO ₂ /a 80 %-Variante: ca. 310 t CO ₂ /a	
	Investition	nicht quantifizierbar	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	1 bis 2 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	gering	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterführende Öffentlichkeitsarbeit • Einbezug lokaler Akteure (Pfalzwerke, geplantes Sanierungsmanagement) • Durchführung und Auswertung Interessentenakquise • Realdatenabfrage (Heizung, Gebäude, Verbrauchsdaten) • Beauftragung Machbarkeitsstudie 	
	best practice / next practice	Informationen (FAQ) für Bürger*innen: www.naturstrom.de/kommunen/nahwaerme/nahwaerme-faq www.bioenergie-gettorf.de/faq	

M02 Nahwärmeinsel „Bungalow“



Handlungsfeld

Energieeffiziente Wärmeversorgung

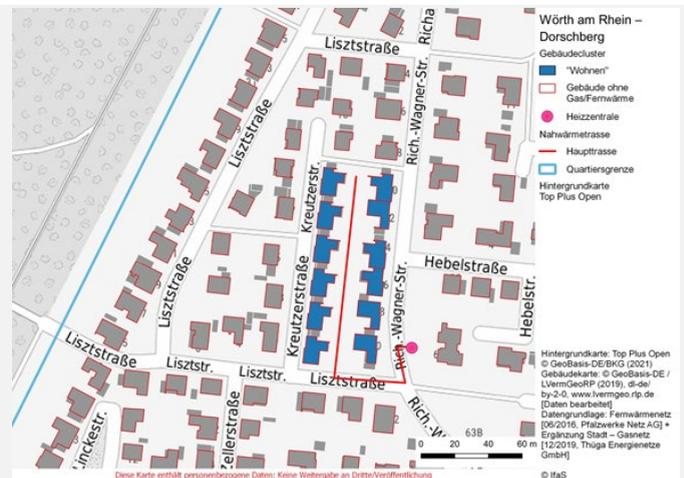


Kurzbeschreibung

Die Maßnahme Nahwärmeinsel "Bungalow" umfasst 12 Wohngebäude in westlicher Randlage des Quartiers. Aufgrund der geringen Anrainerzahl ist der Planungsaufwand wahrscheinlich überschaubar, was eine schnelle Umsetzung erleichtert.

Betrachtungsgebiet

Die Bebauung aus den 1970/1980er-Jahren besteht aus Wohngebäuden im Bungalow-Stil. Es kann von einem hohen Anteil fossiler Heizungsanlagen (Heizöl) ausgegangen werden.



Die geringe Anrainerzahl ermöglicht zudem eine intensive Öffentlichkeitsarbeit, sodass eine hohe Anschlussbereitschaft erreicht werden kann. Daher werden die Anschlussquoten mit 60 % und 80 % angesetzt.

Nahwärmeinsel Bungalow

Für die Maßnahme wird pauschal eine Hausanschlussleitung von 15 m pro Gebäude festgelegt.

Wärmebedarfsdichte	Quoten-Szenario	
	60%	80%
Anschlussnehmer gesamt	7	10
Gesamtnetzlänge	295 m	340 m
davon Hauptleitung	190 m	190 m
davon Anschlussleitungen	105 m	150 m
Nutzwärmebedarf Anschlussbereich	177.300 kWh	236.400 kWh
Wärmebedarfsdichte Anschlussbereich	600 kWh/m*a	700 kWh/m*a

Die Heizzentrale ist auf einem freien Grundstück an der Richard-Wagner-Straße verortet. Derzeit wird aus Gründen der Kostenreduktion (Tief- und Leitungsbau) eine Leitungsverlegung in den Gärten berücksichtigt. Beides sollte im Projektverlauf verifiziert werden. Des Weiteren sind im Projektverlauf die rechtlichen Rahmenbedingungen zu klären, bspw. das Eintragen von Dienstbarkeiten (Leitungsverlegung).

Aufgrund des Standorts der Heizzentrale in einem Wohngebiet wird im Kontext der Energie-/CO₂-Bilanzierung eine emissionsarme Wärmeerzeugung mit der Wärmepumpentechnik berücksichtigt.

Aufgrund der kennwertbasierten Wärmebedarfsermittlung und fehlender Daten zum Anschlussinteresse, sollte im Potenzialgebiet eine Interessentenbefragung und Realdatenerhebung initiiert werden. Die Anschlussnehmerakquise kann durch das geplante Sanierungsmanagement unterstützt werden. Darüber hinaus könnten ggf. Fernwärmekunden in die Öffentlichkeitsarbeit (Erfahrungsberichte im Rahmen von Bürgerveranstaltungen) eingebunden werden.



Verantwortung und Akteure

Pfalzwerke, Stadt Würth und Stadtrat, geplantes Sanierungsmanagement

		Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
	technisch	Eingeschränkte Wärmeerzeugerwahl durch Lage im Wohngebiet	Emissions- und Lärmgutachten (Heizzentrale)
	wirtschaftlich	Kostenintensive Anlagentechnik	Eruieren spezifischer Förderoptionen
	Zielgruppe	Derzeit keine Angaben zur Interessentenlage	Interessentenakquise in Verbindung mit Öffentlichkeitsarbeit
	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Multiplikatoreffekte im Rahmen der Interessentenakquise durch positive Erfahrungen mit der Fernwärmetechnik	
	Finanzierung, Förderung	KfW, Landesmittel, Bundesförderung für effiziente Gebäude, ggf. Bundesmittel (PtJ)	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	60 %-Variante: ca. 236.900 kWh/a 80 %-Variante: ca. 315.800 kWh/a	
	Endenergieeinsparung	60 %-Variante: ca. 152.100 kWh/a 80 %-Variante: ca. 202.800 kWh/a	
	CO₂ Minderung	60 %-Variante: ca. 20 t CO ₂ /a 80 %-Variante: ca. 30 t CO ₂ /a	
	Investition	nicht quantifizierbar	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	1 Jahr	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	gering	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterführende Öffentlichkeitsarbeit • Einbezug lokaler Akteure (Pfalzwerke, geplantes Sanierungsmanagement) • Durchführung und Auswertung Interessentenakquise • Realdatenabfrage (Heizung, Gebäude, Verbrauchsdaten) • Beauftragung Machbarkeitsstudie 	
	best practice / next practice	Informationen (FAQ) für Bürger*innen: www.naturstrom.de/kommunen/nahwaerme/nahwaerme-faq www.bioenergie-gettorf.de/faq	

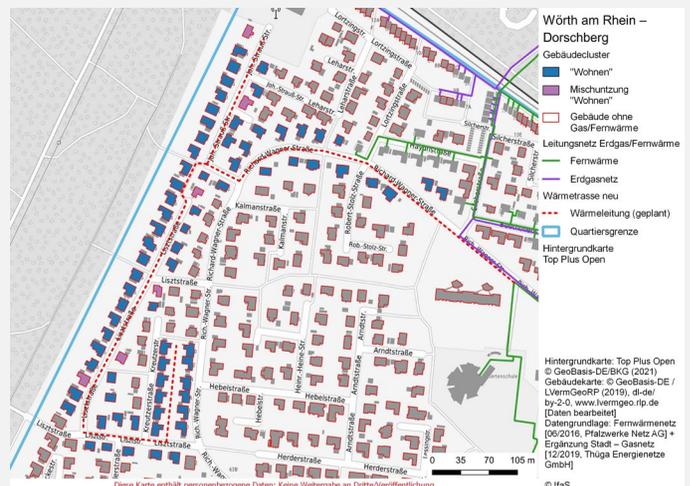
M03 Fernwärme Erschließung Wohngebiet „West“

Handlungsfeld Energieeffiziente Wärmeversorgung

Kurzbeschreibung

Das Wohngebiet am westlichen Quartiersrand verfügt derzeit über keinerlei Fernwärme- oder Gasinfrastruktur. Somit kann von einem hohen Heizölanteil an der Wärmeversorgung ausgegangen werden.

Durch den Ausbau der Fernwärmeversorgung kann im Areal ein regenerativer Anteil von 50 % an der Wärmeproduktion erreicht und somit ein wichtiger Beitrag zur Umsetzung der Klimaschutzziele geleistet werden.



Betrachtungsgebiet

Die teils großzügig zugeschnittenen Grundstücke sind typisch für Wohngebiete der 1970/1980er-Jahre. Aufgrund der teils lockeren Wohnbebauung (vereinzelt gewerbliche Mischnutzung) kann im Potenzialgebiet keine hohe Wärmedichte erreicht werden. Insbesondere der Bereich zwischen der Anbindung ans Bestandsnetz und Ecke Johann-Strauß-/Richard-Wagner-Straße ist als kritisch einzustufen.

Obwohl bereits vereinzelte Anrainer Interesse am Fernwärmeanschluss geäußert haben, werden die Anschlussquoten aufgrund der Weitläufigkeit des Areals (schwache Multiplikatoreffekte) und der demografischen Struktur (oftmals ältere Bewohner) mit 40 % und 60 % angesetzt.

Anschluss Wohngebiet West

Der Anschluss ans Bestandsnetz kann über die 200 DN Rohrleitung in der Richard-Wagner-Straße (aus Richtung ehemaliger Schule) erfolgen. Die Anschlussleitungen werden pauschal mit 20 m/Gebäude berücksichtigt.

Wärmebedarfsdichte	Quoten-Szenario	Quoten-Szenario
	40%	60%
Anschlussnehmer gesamt	31	47
Gesamtnetzlänge	1.840 m	2.160 m
davon Hauptleitung	1.220 m	1.220 m
davon Anschlussleitungen	620 m	940 m
Nutzwärmebedarf Anschlussbereich	796.740 kWh	1.195.110 kWh
Wärmebedarfsdichte Anschlussbereich	430 kWh/m*a	550 kWh/m*a

Die 40 %-Variante erreicht die Mindestwärmebedarfsdichte, zur Beantragung der Fördermittel (bspw. KfW) nicht. Im weiteren Projektverlauf sollte daher die kennwertbasierte Wärmebedarfsermittlung durch eine Realdatenerhebung verifiziert werden. Darüber hinaus sollte eine Interessentenbefragung initiiert werden.

Die Anschlussnehmerakquise kann durch das geplante Sanierungsmanagement unterstützt werden. Eine Einbindung von Fernwärmekunden in die Öffentlichkeitsarbeit könnte zudem Multiplikatoreffekte initiieren.

Verantwortung und Akteure

Pfalzwerke, Stadt Wörth und Stadtrat, geplantes Sanierungsmanagement

	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	Kritischer Bereich mit sehr lockerer Bebauung	Alternativer Anschluss ans Bestandsnetz (z. B. über Arndtstraße)
wirtschaftlich	Kritischer Bereich mit sehr lockerer Bebauung	Alternativer Anschluss ans Bestandsnetz (z. B. über Arndtstraße)
Zielgruppe	Derzeit keine Angaben zur Interessentenlage	Interessentenakquise in Verbindung mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit
	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Multiplikatoreffekte im Rahmen der Interessentenakquise durch positive Erfahrungen mit der Fernwärmetechnik
	Finanzierung, Förderung	KfW, Landesmittel, Bundesförderung für effiziente Gebäude, ggf. Bundesmittel (PtJ)
Ergebnis und Bewertung		
	Primärenergieeinsparung	60 %-Variante: ca. 275.400 kWh/a 80 %-Variante: ca. 413.100 kWh/a
	Endenergieeinsparung	60 %-Variante: ca. - 175.800 kWh/a 80 %-Variante: ca. - 263.700 kWh/a
	CO₂ Minderung	60 %-Variante: ca. 130 t CO ₂ /a 80 %-Variante: ca. 200 t CO ₂ /a
	Investition	nicht quantifizierbar
	Amortisation	nicht quantifizierbar
	Planung	1 bis 2 Jahre
	Laufzeit	fortlaufend
	Nutzen Bürger*innen	hoch
	Nutzen Gewerbe	gering
	Nutzen Gemeinde	hoch
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterführende Öffentlichkeitsarbeit • Einbezug lokaler Akteure (Pfalzwerke, geplantes Sanierungsmanagement) • Durchführung und Auswertung Interessentenakquise • Realdatenabfrage (Heizung, Gebäude, Verbrauchsdaten) • Beauftragung Machbarkeitsstudie
	best practice / next practice	Informationen (FAQ) für Bürger*innen: www.naturstrom.de/kommunen/nahwaerme/nahwaerme-faq www.bioenergie-gettorf.de/faq

M04 Heizanlagen- und Heizungspumpenkataster

 **Handlungsfeld** Energieeffiziente Wärmeversorgung

 **Kurzbeschreibung**

Im Quartier Dorschberg liegen viele öffentliche Gebäude. Die Stadt führt bereits ein vorbildliches Gebäudemanagement durch. Dabei sind einige Gebäude an das vorhandene Nahwärmenetz und einige an die Gasversorgung angeschlossen. Unabhängig vom Energieträger stellt die Anlagen-/ Pumpeneffizienz einen weiteren ökonomischen Faktor der Wärmeversorgung dar. Die hier aufgeführte Maßnahme zur Einführung eines Heizanlagen-/Heizungspumpenkatasters soll der Stadt ermöglichen, den eingeschlagenen Weg weiter zu forcieren.

Basierend auf der Datengrundlage der Stadt Würth wurde ein Heizanlagen- und Heizungspumpenkataster erstellt. Dabei wurden die verschiedenen Heizungsanlagen und Heizungspumpen, gemäß ihrem Alter, kategorisiert. Es wurde eine 3-Farben-Skalierung verwendet. Die Austauschempfehlung ist hierbei in grüne (geringe Priorisierung), gelbe (mittlere Priorisierung) und rote Stufen (hohe Priorisierung) eingeteilt. Bei Anlagen/Pumpen ohne präzise Altersangabe wurde automatisch eine hohe Priorisierung vorgeschlagen, sofern das Alter nicht als "Neu" angegeben wurde.

3-Farben-Skalierung Heizungspumpen

Bei der Priorisierung wurde beachtet, dass aufgrund der Ökodesign-Richtlinie (ErP) der EU nach dem 1. Januar 2013 keine ineffizienten Heizungspumpen mehr in Verkehr gebracht werden durften.

- Grün: installierte Heizungspumpen nach 2013
- Gelb: installierte Heizungspumpen zwischen 2000 und 2012
- Rot: installierte Heizungspumpen vor 2000

3-Farben-Skalierung Heizungsanlagen

- Grün: Anlagen im Alter zwischen 1 und 15 Jahren
- Gelb: Anlagen im Alter zwischen 16 und 25 Jahren
- Rot: Anlagen älter als 25 Jahre

Heizungspumpenkataster

Für das Quartier Dorschberg sind 36 Heizungspumpen mit "Rot" gekennzeichnet, davon sind 24 ohne genaue Altersangabe. Bei diesen müsste die Kategorisierung im Einzelfall überprüft werden. Weitere 30 Heizungspumpen sind gelb markiert, hier sollte das Modell überprüft und entschieden werden, ob sich ein Pumpentausch lohnt. Weitere 16 der Heizungspumpen sind grün markiert, davon sind 6 ohne Altersangabe.

Anzahl Heizungspumpen Austauschempfehlung (gg. Effizienzpumpe) nach Priorität			
	hoch	mittel	niedrig
Rathaus	8	1	4
Bauverwaltung	0	1	0
Festhalle	0	11	0
Bienwaldhalle	4	0	2
Bienwaldgaststätte	3	0	1
Jugendzentrum/Mehrgenerationenhaus	5	0	0
Grundschule Dorschberg – Schulräume	3	1	1
Grundschule Dorschberg – Verwaltung	0	4	0
Grundschule Dorschberg – Hausmeisterwohnung	0	1	2
Zwischensumme	23	19	10

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Anzahl Heizungsanlagen Austauschempfehlung (gg. Effizienzpumpe) nach Priorität			
	hoch	mittel	niedrig
Feuerwehrgerätehaus – Verwaltung	3	0	2
Clubhaus FCB mit Gaststätte	6	0	1
Amadeus – Kindergarten	1	1	0
DRK-Heim	0	0	1
Stadtbibliothek	1	2	0
Friedenskindergarten	0	5	1
Birkenstr. 38	2	0	0
Don-Bosco - Kindergarten	0	3	1
Summe	36	30	16

Heizkesselkataster

Für das Quartier Dorschberg sind 11 Heizungsanlagen mit "Gelb" und 7 Anlagen mit "Grün" markiert.

Anzahl Heizungsanlagen Austauschempfehlung nach Priorität			
	hoch	mittel	niedrig
Rathaus	0	0	1
Bauverwaltung	0	0	1
Festhalle	0	0	1
Bienwaldhalle	0	1	0
Bienwaldgaststätte und Kegelbahn	0	1	0
Grundschule Dorschberg-Schule	0	1	0
GS Dorschberg – Verwaltung	0	1	0
GS Dorschberg – Hausmeisterwohnung	0	1	0
Grundschule Dorschberg – Turnhalle	0	1	0
Feuerwehrgerätehaus	0	1	0
Clubhaus FCB mit Gaststätte	0	0	1
Clubhaus FCB – Wohnung	0	0	1
Amadeus – Kindergarten	0	1	0
Friedenskindergarten	0	0	1
Don-Bosco - Kindergarten	0	1	0
Jugendzentrum	0	1	0
Stadtbibliothek	0	0	1
DRK-Heim	0	1	0
Summe	0	11	7



Verantwortung und Akteure

Stadt Würth, geplantes Sanierungsmanagement



Umsetzungshemmnisse

Handlungsoptionen

technisch

nicht bekannt

-

wirtschaftlich

nicht bekannt, bei Austausch der Heizanlage sollte auf den EE-Anteil geachtet werden

-

Zielgruppe

nicht bekannt

-

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Strom- und Wärmeeinsparung	
	Finanzierung, Förderung	KfW und BAFA BEG-EM	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	nicht quantifizierbar	
	Amortisation	Heizungspumpen > 5 Jahre, Heizanlagen > 15 Jahre	
	Planung	bis 1 Jahr	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	gering	
	Nutzen Gewerbe	gering	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Umfang der Maßnahme prüfen ggf. kombinieren • Angebote anfordern und vergleichen • Förderung beantragen • Ausschreibung 	
	best practice / next practice		

M05			Grundschule - PV-Anlage (Überschusseinspeisung)		
		Handlungsfeld	Einsatz erneuerbarer Energien		
		Kurzbeschreibung			
<p>Die Simulation der Schule in Dorschberg basiert auf dem Einspeisekonzept der Überschusseinspeisung. Der potenzielle Eigenverbrauchsanteil wird auf Basis vorhandener Stromverbrauchsdaten (30.300 kWh/a) und einem passenden Standardlastprofil berechnet.</p> <p>Die im Gebäude nicht selbst verbrauchten Strommengen werden ins öffentliche Netz eingespeist und mittels im EEG festgelegten Sätzen (ca. 7,5 ct/kWh Stand Juli), abhängig von der Anlagengröße, vergütet.</p> <p>Aufgrund von steigenden Energiepreisen und des anhaltenden Preisverfalls von Batteriespeichern, ist davon auszugehen, dass solche Anlagen künftig sowohl aus ökologischen, als auch ökonomischen Gründen von einer Speicherintegration profitieren können. Daher sollte die Möglichkeit zur Nachrüstung eines Batteriespeichers bereits bei der aktuellen Planung berücksichtigt werden.</p> <p>Die südlich ausgerichteten Anlagen, weisen einige Verschattungen durch das Gebäude sowie der umliegenden Bäume auf. Es empfiehlt sich eine aufgeständerte Belegung der Module. Insgesamt lässt sich so eine Nennleistung von 88 kWp installieren, wodurch pro Jahr ca. 95.000 kWh erzeugt werden können. Der spezifische Jahresertrag liegt somit bei etwa 1080 kWh/kWp. Die Stromgestehungskosten belaufen sich auf 0,07 €/kWh.</p> <p>Die Wirtschaftlichkeitsberechnung erfolgt auf Basis von Nettopreisen und zeigt das Ergebnis vor Steuern (abhängig von Eigentümer und Betreiber). Die Investitionskosten für die schlüsselfertige PV-Anlage belaufen sich auf insgesamt 83.650 €. Es wird eine Finanzierung zu 100 % aus Fremdkapital (20 Jahre, 1 % FK-Zins) angenommen. Für den Strombezug wird ein kalkulatorischer Strompreis von 0,175 €/kWh berücksichtigt. Laut Berechnungen ist nach 20 Jahren mit einem Cashflow von ca. 43.500 € auszugehen.</p>					
					
		Verantwortung und Akteure	Bürgermeister, geplantes Sanierungsmanagement		
		Umsetzungshemmnisse		Handlungsoptionen	
technisch		unbekannte Statik des Daches		Statikprüfung vor Maßnahmenbeginn	
wirtschaftlich		Finanzierungsschwierigkeiten auf Grund hoher Investition		Kommunalkredit / KfW-Kredit	
Zielgruppe		Kein Lastgang vorhanden		Nachnutzungskonzept	
		Wechselwirkung/Synergieeffekt	-		
		Finanzierung, Förderung	KfW-Kredit, Kommunalkredit		

Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	171.239 kWh	
	Endenergieeinsparung	95.133 kWh	
	CO₂ Minderung	44,47 t CO ₂ /a	
	Investition	83.657 €	
	Amortisation	15,3 Jahre	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	mind. 20 Jahre	
	Nutzen Bürger*innen	gering	
	Nutzen Gewerbe	gering	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Dachstatik für PV-Anlage • Bündelung der Anlagen im Quartier (Einsparung durch Skaleneffekte) • Angebot für PV-Anlage einholen und Auswertung nach wirtschaftlichster Variante • Erstellung und Durchführung Ausschreibung • Durchführung der Maßnahme 	
	best practice / next practice	https://www.photovoltaik-bw.de/pv-netzwerk/best-practice/schulkraftwerk-pfahlheim/	

M06 Gering investive Sanierungsmaßnahmen der Heizungstechnik



Handlungsfeld

Energieeffiziente Wärmeversorgung



Kurzbeschreibung

Die Optimierung der wassergeführten Heizungsverteilung stellt eine gering investive Maßnahme für sämtliche beheizte Gebäude dar. Durch das IfaS durchgeführte Berechnungen haben Endenergieeinsparungen zwischen 7 % und 12 % für diese Maßnahme über sämtliche Baualtersklassen ergeben. Zusätzlich werden ca. 100 € pro Jahr an Stromkosten der Heizungspumpe eingespart (bezogen auf eine Standardpumpe im EFH/ZFH).

Es werden voreinstellbare Thermostatventile an den Heizkörpern eingebaut, der hydraulische Abgleich durchgeführt, hocheffiziente Heizungspumpe eingebaut, die Verteilleitung im Keller und die zugänglichen Anbindeleitungen in den Wohnungen nach Vorgabe des Gebäudeenergiegesetzes gedämmt. Der Vorteil der Maßnahme liegt darin, dass sie völlig unabhängig von der Heizungsanlage durchgeführt werden kann. Daher spielt weder das Alter der Heizanlage, noch die verwendete Technik (Gas-Brennwert, Fernwärme, Pelletkessel usw.) eine Rolle. Des Weiteren kann sie in allen Gebäuden, auch in den denkmalgeschützten Gebäuden, umgesetzt werden.

Sollten im Gebäude offensichtlich nicht gedämmte Rohrleitungsabschnitte vorhanden sein, können diese in den meisten Fällen auch in Eigenleistung gedämmt werden. Geeignetes Material hierzu ist in nahezu jedem Baumarkt erhältlich. Die Materialkosten hierfür liegen bei 3 – 7 €/m.



Quelle links: http://www.hlk.co.at/images/document/news/news/content/525bb9049cf70/thumbnails/thumb_Unbenannt-1.jpg
Quelle rechts: http://www.tab.de/artikel/tab_Korrekte_Daemmung_von_Rohrleitungen_1984597.html

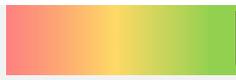


Verantwortung und Akteure

Geplantes Sanierungsmanagement,
Gebäudeeigentümer*innen, Energieberater*innen,
Planungsingenieur*innen



	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	veraltete Gesamtanlage, mangelnde Regelmöglichkeiten	Austausch der Verrohrung, Installation von Regelventilen
wirtschaftlich	-	-
Zielgruppe	Vertrauensmangel in die tatsächlichen Einsparpotenziale dieser Maßnahme	Aufklärungsarbeit in Form von Veranstaltungen

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Die Durchführung im Rahmen einer Heizungsanierung kann sich durch Synergieeffekte wirtschaftlich attraktiver darstellen	
	Finanzierung, Förderung	Förderung BEG EM Heizungsoptimierung (20 % Förderquote)	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	2.264.900 kWh	
	Endenergieeinsparung	2.059.000 kWh	
	CO₂ Minderung	519,00 t CO ₂ /a	
	Investition	1.844.100 €	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	nicht quantifizierbar	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	mittel	
	Nutzen Gemeinde	gering	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Angebotseinholung zur Durchführung des hydraulischen Abgleichs • Klärung von Detailfragen und Angebotsauswahl • Durchführung der Maßnahme 	
	best practice / next practice		

M07 Dämmung oberste Geschoss- und Kellerdecke



Handlungsfeld

Energetische Sanierung des Gebäudebestandes



Kurzbeschreibung

In diesem Maßnahmenblatt wird das Einsparpotenzial der Dämmmaßnahmen oberste Geschoss- (OGD) und Kellerdecke erläutert. Die Nutzeneinsparungen sind je nach Gebäudetyp und Alter sehr unterschiedlich.

Wenn nur die Kellerdecke gedämmt wird, liegen die Einsparungen bei Gebäuden mit dem Baualter vor 1948 bei ca. 10 %. Zwischen 1949 - 1978 sind es 5 - 6 % und bei der Gebäudeklasse 1979 - 1983 nur noch bei 3 %. Bei gemeinsamer Dämmung der Keller- und obersten Geschossdecke liegen die Nutzeneinsparungen bei den Gebäuden älter 1978 zwischen 14 - 20 %. Zwischen 1979 - 1983 liegt die Einsparung nur noch bei 6 %.

Die Amortisation liegt für die Gebäude vor 1978 zwischen 7 und 10 Jahren. Für die Gebäudeklasse 1979 - 1983 ist eine Amortisation erst nach ca. 20 Jahren gegeben. Dies hängt mit den wesentlich geringeren Energieeinsparungen bei gleicher Investition für die Maßnahme zusammen.

Diese beiden Maßnahmen können unabhängig von einer Komplettanierung der gesamten Gebäudehülle durchgeführt werden. Bei vielen Baukonstruktionen können diese Maßnahmen auch von geschickten Heimwerkern in Eigenleistung saniert werden, jedoch sollte ein Fachplaner vorab einen kurzen Blick auf die Deckenkonstruktion werfen und mögliche Schadensquellen mit dem Gebäudebesitzer durchsprechen. Insbesondere im Bereich einer eventuell einzubauenden Dampfsperre ist sehr große Sorgfalt bei der Durchführung gefragt. Hier können bereits kleine Undichtigkeiten über einen langen Zeitraum betrachtet erhebliche Bauschäden verursachen.

Von den 1.125 Wohngebäuden im Quartier Dorschberg haben statistisch gesehen 447 noch nicht die oberste Geschossdecke und 638 noch nicht die Kellerdecke gedämmt.¹



Quelle: <http://www.bauen.de>

¹ Vgl. Eigene Berechnungen, Daten entnommen aus: Institut für Wohnen und



Verantwortung und Akteure

Geplantes Sanierungsmanagement,
Gebäudeeigentümer*innen, Energieberater*innen



Umsetzungshemmnisse

Handlungsoptionen

technisch

mangelnder Platz im Boden- /
Deckenbereich

bei beengten Platzverhältnissen Einsatz
von Einblasdämmung

wirtschaftlich

erhöhte Kosten aufgrund besonderer
Anforderungen an die Dämmung

ggf. Durchführung in Eigenleistung um
Kosten zu senken

Zielgruppe

Unkenntnis über Einsparpotenzial bei
Immobilienbesitzern

Durchführung von Aufklärungs-
veranstaltungen zum Thema
Einsparpotenziale von
Dämmmaßnahmen

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	-	
	Finanzierung, Förderung	Finanzierung möglich über KfW-Kredit (Programm 261,262), (Tilgungszuschuss 20 %)	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	4.808.100 kWh	
	Endenergieeinsparung	4.371.000 kWh	
	CO₂ Minderung	986,00 t CO ₂ /a	
	Investition	7.800.500 €	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	nicht quantifizierbar	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	mittel	
	Nutzen Gemeinde	gering	
	Umsetzungsempfehlung	mittelfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Statik der Zwischendecke für die Durchführung der Dämmmaßnahme. I. d. R. ist die Dämmung der obersten Geschosdecke problemlos möglich • Angebotseinholung oder Beratung durch Fachplaner • Auftragsvergabe oder Durchführung in Eigenleistung 	
	best practice / next practice		

M08 Wohngebäudesanierung zum KfW-Effizienzhaus 70														
	Handlungsfeld	Energetische Sanierung des Gebäudebestandes												
	Kurzbeschreibung													
	<p>In diesem Maßnahmenblatt wird das Einsparpotenzial für die Sanierungsvariante KfW-EH 70 erläutert.</p> <p>Gegenüber dem Mindestsanierungsstandard des GEG sind die Mehrkosten für Investitionen in die Dämmung der Gebäudehülle und eine effiziente Heizungstechnik i. d. R. nur geringfügig höher und lassen sich meist wirtschaftlich umsetzen. Ein derzeit großer Vorteil sind die höheren Zinszuschüsse der KfW für diese Maßnahme (Programm 151). Liegen diese bei der EnEV-Sanierung bei 12,5 %, so sind es für das KfW-EH 70 22,5 %. Die höheren Zinszuschüsse in Verbindung mit den größeren Energieeinsparungen ermöglichen dem Investor meist eine wirtschaftlichere Sanierung bei dieser höherwertigen KfW-EH 70 Sanierung. Eine Amortisation von ca. 15 Jahren stellte sich bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung eines Beispiels dar. Eine Endenergieeinsparung von ca. 75 % und eine Primärenergieeinsparung zwischen 75 % und 90 %, je nach Gebäudetyp, Alter und Heizungstechnik sind möglich.</p> <p>Im Quartier Dorschberg wird die Wohngebäudesanierung zum KfW-Effizienzhaus 70 bis zum Jahr 2030 berechnet. Bei einer jährlichen angenommenen Sanierungsquote von 2,5 % ergibt sich für das Quartier die Sanierung von 226 Gebäuden.</p>													
	Verantwortung und Akteure	Gebäudeeigentümer*innen, Energieberater*innen, Kreditinstitute, Bauhandwerk												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Umsetzungshemmnisse</th> <th>Handlungsoptionen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>technisch</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>wirtschaftlich</td> <td>Erhöhte Kosten aufgrund besonderer Anforderungen an die Dämmung</td> <td>Finanzierung über KfW-Darlehen</td> </tr> <tr> <td>Zielgruppe</td> <td>Unkenntnis über Einsparpotenzial bei Immobilienbesitzern</td> <td>Durchführung von Aufklärungsveranstaltungen zum Thema Dämmmaßnahmen</td> </tr> </tbody> </table>		Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen	technisch	-	-	wirtschaftlich	Erhöhte Kosten aufgrund besonderer Anforderungen an die Dämmung	Finanzierung über KfW-Darlehen	Zielgruppe	Unkenntnis über Einsparpotenzial bei Immobilienbesitzern	Durchführung von Aufklärungsveranstaltungen zum Thema Dämmmaßnahmen
	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen												
technisch	-	-												
wirtschaftlich	Erhöhte Kosten aufgrund besonderer Anforderungen an die Dämmung	Finanzierung über KfW-Darlehen												
Zielgruppe	Unkenntnis über Einsparpotenzial bei Immobilienbesitzern	Durchführung von Aufklärungsveranstaltungen zum Thema Dämmmaßnahmen												
	Wechselwirkung/Synergieeffekt	-												
	Finanzierung, Förderung	Finanzierung möglich über KfW-Darlehen (Programm 261,262) sowie Zuschuss (Programm 461)												

Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	3.262.600 kWh	
	Endenergieeinsparung	2.966.000 kWh	
	CO₂ Minderung	669,00 t CO ₂ /a	
	Investition	14.156.000 €	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	nicht quantifizierbar	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	mittel	
	Nutzen Gemeinde	gering	
	Umsetzungsempfehlung	langfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Statik der Zwischendecke für die Durchführung der Dämmmaßnahme. I. d. R. ist die Dämmung der obersten Geschossdecke problemlos möglich • Angebotseinholung oder Beratung durch Fachplaner • Auftragsvergabe oder teilweise Durchführung in Eigenleistung 	
	best practice / next practice		

M09 Heizungsaustausch in Wohngebäuden (Gas-Hybrid)														
	Handlungsfeld	Energieeffiziente Wärmeversorgung												
	Kurzbeschreibung													
	<p>Viele Heizungsanlagen in Wohngebäuden im Quartier Dorschberg werden bereits länger als 20 bzw. 30 Jahre betrieben und arbeiten im Vergleich zu neuen Anlagen nicht mehr effizient. Insgesamt handelt es sich dabei um 281 Ölheizungen und 426 Gasheizungen, welche vor dem Jahr 2000 installiert wurden. Im Rahmen der energetischen Sanierung wird angenommen, dass in den kommenden Jahren 50 % aller Heizungsanlagen im Quartier Dorschberg ausgetauscht werden.</p> <p>In dieser Maßnahme wird der Austausch von 213 Gasheizungen im Quartier betrachtet. Ein Austausch stellt sich als interessante Möglichkeit dar, den immer weiter steigenden Energiepreisen entgegenzutreten. Im Rahmen des Austausches sollte die Überlegung dahingehen, eine möglichst umweltfreundliche neue Heizungsanlage einzubauen.</p> <p>Gas-Hybridheizungen kombinieren eine neue Gasheizung, im Rechenbeispiel einen Gas-Brennwertkessel, mit einem oder mehreren Komponenten zur thermischen Nutzung erneuerbarer Energien wie Biomasse, Solarthermie oder einer Wärmepumpe. Dabei ist die Voraussetzung für die BAFA-Förderung, dass der erneuerbare Anteil mindestens 25 % der Heizlast des versorgten Gebäudes bedient, sowie dass die Anlagen über eine gemeinsame Steuerungs- und Regelungstechnik miteinander kommunizieren.</p> <p>Die auf Seite 3 aufgeführte Tabelle zeigt eine mögliche Umrüstung auf eine Gashybridheizung mit einem erneuerbaren Anteil von 25 % (Solarer Deckungsgrad). Der Wärmepreis der Gashybridheizung (Cent/kWh) wird Mitte der 20er Jahre geringer sein als der Wärmepreis der Bestandsheizung. Aus diesem Grund wird ein Umstieg auf ein neues Heizsystem in den kommenden Jahren empfohlen. Liegt bereits ein Gasanschluss vor, sinken die Investitionen und die Maßnahme gewinnt zusätzlich an Wirtschaftlichkeit.</p>													
	Verantwortung und Akteure	Geplantes Sanierungsmanagement, Gebäudeeigentümer*innen, Energieberater*innen, Planungsingenieur*innen												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Umsetzungshemmnisse</th> <th>Handlungsoptionen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>technisch</td> <td>Kombination mit einem regenerativen Wärmeerzeuger</td> <td>Solar, Biomasse oder Wärmepumpe</td> </tr> <tr> <td>wirtschaftlich</td> <td>Finanzierungsschwierigkeiten</td> <td>Beantragen einer Förderung</td> </tr> <tr> <td>Zielgruppe</td> <td>Vertrauensmangel in die tatsächlichen Einsparpotenziale dieser Maßnahme</td> <td>Aufklärungsarbeit in Form von Veranstaltungen</td> </tr> </tbody> </table>			Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen	technisch	Kombination mit einem regenerativen Wärmeerzeuger	Solar, Biomasse oder Wärmepumpe	wirtschaftlich	Finanzierungsschwierigkeiten	Beantragen einer Förderung	Zielgruppe	Vertrauensmangel in die tatsächlichen Einsparpotenziale dieser Maßnahme	Aufklärungsarbeit in Form von Veranstaltungen
	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen												
technisch	Kombination mit einem regenerativen Wärmeerzeuger	Solar, Biomasse oder Wärmepumpe												
wirtschaftlich	Finanzierungsschwierigkeiten	Beantragen einer Förderung												
Zielgruppe	Vertrauensmangel in die tatsächlichen Einsparpotenziale dieser Maßnahme	Aufklärungsarbeit in Form von Veranstaltungen												
	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Wärmedämmung der Heizungsverteilung und Durchführung eines hydraulischen Abgleichs												
	Finanzierung, Förderung	BAFA Förderung Heizungsaustausch (bis zu 40 %); KfW nur i. V. m. KfW-Effizienzhaus												

Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	4.705.168 kWh	
	Endenergieeinsparung	2.994.200 kWh	
	CO₂ Minderung	864,00 t CO ₂ /a	
	Investition	2.778.700 €	
	Amortisation	< 20 Jahre	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	nicht quantifizierbar	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	mittel	
	Nutzen Gemeinde	mittel	
	Umsetzungsempfehlung	langfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Für regenerativen Wärmeerzeuger entscheiden • Angebote einholen • Klärung von Detailfragen und Angebotsauswahl • Durchführung der Maßnahme 	
	best practice / next practice		

	Bestand "Gaskessel"	Austausch "Gas-Hybrid"
	Erdgas- Altbestandskessel 2021	Erdgas-Brennwertkessel mit solarthermischer Anlage
Jahresnutzwärmebedarf [kWh]	30.535	30.535
Jahresnutzungsgrad / Jahresarbeitszahl [%]	80%	95%
Solarer Deckungsgrad [%]	0%	25%
Energieeinsatz [kWh]	38.200	24.100
Spezifische Brennstoffkosten 2021 [€/a]	2.530 €/a	1.600 €/a
Spezifische Brennstoffkosten 2030 [€/a]	3.420 €/a	2.160 €/a
Spezifische Brennstoffkosten 2040 [€/a]	4.750 €/a	3.000 €/a
Grundgebühr [€/a]	120 €	120 €
Wartungskosten [€/a]	160 €	240 €
Schornsteinfeger [€/a]	50 €	50 €
Betriebsgebundene Kosten [€/a]	330 €/a	410 €/a
Demontage Altanlage [€]	0 €	1.500 €
Investition (incl. Kessel, Regelung, Brauchwasserspeicher ggf. Kamin) [€]	0 €	16.500 €
Förderungsatz Bafa / KfW [%]	0%	30%
Förderbetrag Bafa / KfW [€]	0 €	-4.950 €
Kapitalkosten (bei 20-jähriger Nutzungsdauer und 2% Zins) [€/a]	€/a	800 €/a
Gesamtkosten 2021 (incl. Wartung, Reparatur etc.) [€/a]	2.860 €/a	2.810 €/a
Gesamtkosten 2030 (incl. Wartung, Reparatur etc.) [€/a]	3.750 €/a	3.370 €/a
Gesamtkosten 2040 (incl. Wartung, Reparatur etc.) [€/a]	5.080 €/a	4.210 €/a
Spezifische Nutzwärmekosten 2021 (brutto) [ct/kWh]	9,37 ct/kWh	9,20 ct/kWh
Spezifische Nutzwärmekosten 2030 (brutto) [ct/kWh]	12,28 ct/kWh	11,04 ct/kWh
Spezifische Nutzwärmekosten 2040 (brutto) [ct/kWh]	16,64 ct/kWh	13,79 ct/kWh

M10	Heizungsaustausch in Wohngebäuden (Pellet)													
	Handlungsfeld	Energieeffiziente Wärmeversorgung												
	Kurzbeschreibung													
	<p>Viele Heizungsanlagen in Wohngebäuden im Quartier Dorschberg werden bereits länger als 20 bzw. 30 Jahre betrieben und arbeiten im Vergleich zu neuen Anlagen nicht mehr effizient. Insgesamt handelt es sich dabei um 281 Ölheizungen und 426 Gasheizungen, welche vor dem Jahr 2000 installiert wurden. Im Rahmen der energetischen Sanierung wird angenommen, dass in den nächsten Jahren 50 % aller Heizungsanlagen im Quartier Dorschberg ausgetauscht werden.</p> <p>In dieser Maßnahme wird der Austausch von 141 Ölheizungen gegen neue Pelletheizungen im Quartier betrachtet. Ein Austausch stellt sich als interessante Möglichkeit dar, den immer weiter steigenden Energiepreisen entgegenzutreten. Im Rahmen des Austausches sollte die Überlegung dahingehen, eine möglichst umweltfreundliche neue Heizungsanlage einzubauen.</p> <p>Der Einbau eines Holzpelletkessel mit Pelletlager und Pufferspeicher bietet eine annähernd CO₂-freie wie auch erprobte und sichere Versorgungsmöglichkeit. Es handelt sich dabei um eine vollautomatische Anlage, bei der nur ein- bis zweimal im Winter der Aschekasten geleert werden muss. Die Größe des benötigten Lagerraums hängt vom Wärmebedarf des Gebäudes ab und sollte, wenn der Platzbedarf es hergibt, auf den Brennstoffbedarf eines Jahres ausgelegt werden.</p> <p>Die auf Seite 3 aufgeführte Tabelle zeigt eine mögliche Umrüstung auf eine Pelletheizung. Der Wärmepreis der Pelletheizung sinkt in der Mitte der 20 Jahre unter den Wärmepreis der Bestandsheizung. Aus diesem Grund wird empfohlen, in den kommenden Jahren einen Austausch durchzuführen.</p>													
	Verantwortung und Akteure	Gepantes Sanierungsmanagement, Gebäudeeigentümer*innen, Energieberater*innen, Planungsingenieur*innen												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Umsetzungshemmnisse</th> <th>Handlungsoptionen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>technisch</td> <td>Erhöhter Platzbedarf durch Pelletlager und Pufferspeicher</td> <td>Umstrukturierung Kellergeschoss; Pelletlager im Außenbereich</td> </tr> <tr> <td>wirtschaftlich</td> <td>Finanzierungsschwierigkeiten</td> <td>Beantragen einer Förderung</td> </tr> <tr> <td>Zielgruppe</td> <td>Vertrauensmangel in die tatsächlichen Einsparpotenziale dieser Maßnahme</td> <td>Aufklärungsarbeit in Form von Veranstaltungen</td> </tr> </tbody> </table>			Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen	technisch	Erhöhter Platzbedarf durch Pelletlager und Pufferspeicher	Umstrukturierung Kellergeschoss; Pelletlager im Außenbereich	wirtschaftlich	Finanzierungsschwierigkeiten	Beantragen einer Förderung	Zielgruppe	Vertrauensmangel in die tatsächlichen Einsparpotenziale dieser Maßnahme	Aufklärungsarbeit in Form von Veranstaltungen
	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen												
technisch	Erhöhter Platzbedarf durch Pelletlager und Pufferspeicher	Umstrukturierung Kellergeschoss; Pelletlager im Außenbereich												
wirtschaftlich	Finanzierungsschwierigkeiten	Beantragen einer Förderung												
Zielgruppe	Vertrauensmangel in die tatsächlichen Einsparpotenziale dieser Maßnahme	Aufklärungsarbeit in Form von Veranstaltungen												
	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Wärmedämmung der Heizungsverteilung und Durchführung eines hydraulischen Abgleichs												
	Finanzierung, Förderung	BAFA Förderung Heizungsaustausch (bis zu 45 %); KfW nur i. V. m. KfW-Effizienzhaus												

Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	6.332.760 kWh	
	Endenergieeinsparung	1.938.600 kWh	
	CO₂ Minderung	1.757,00 t CO ₂ /a	
	Investition	1.894.000 €	
	Amortisation	< 20 Jahre	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	nicht quantifizierbar	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	mittel	
	Nutzen Gemeinde	mittel	
	Umsetzungsempfehlung	langfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Aufklärungsarbeit zur Pelletheizung • Angebote einholen • Klärung von Detailfragen und Angebotsauswahl • Durchführung der Maßnahme 	
	best practice / next practice		

	Bestand "Ölkessel"	Austausch "Pelletkessel"
	Heizöl- Altbestandskessel 2021	Pellet- Brennwertkessel
Jahresnutzwärmebedarf [kWh]	30.535	30.535
Jahresnutzungsgrad / Jahresarbeitszahl [%]	65%	92%
Solarer Deckungsgrad [%]	0%	0%
Energieeinsatz [kWh]	47.000	33.200
Spezifische Brennstoffkosten 2021 [€/a]	2.490 €/a	1.630 €/a
Spezifische Brennstoffkosten 2030 [€/a]	3.640 €/a	1.940 €/a
Spezifische Brennstoffkosten 2040 [€/a]	5.440 €/a	2.370 €/a
Grundgebühr [€/a]	0 €	0 €
Wartungskosten [€/a]	280 €	290 €
Schornsteinfeger [€/a]	70 €	160 €
Betriebsgebundene Kosten [€/a]	350 €/a	450 €/a
Demontage Altanlage [€]	0 €	1.500 €
Investition (incl. Kessel, Regelung, Brauchwasserspeicher ggf. Kamin) [€]	0 €	23.000 €
Förderungssatz Bafa / KfW [%]	0%	45%
Förderbetrag Bafa / KfW [€]	0 €	-11.030 €
Kapitalkosten (bei 20-jähriger Nutzungsdauer und 2% Zins) [€/a]	€/a	820 €/a
Gesamtkosten 2021 (incl. Wartung, Reparatur etc.) [€/a]	2.840 €/a	2.900 €/a
Gesamtkosten 2030 (incl. Wartung, Reparatur etc.) [€/a]	3.990 €/a	3.210 €/a
Gesamtkosten 2040 (incl. Wartung, Reparatur etc.) [€/a]	5.790 €/a	3.640 €/a
Spezifische Nutzwärmekosten 2021 (brutto) [ct/kWh]	9,30 ct/kWh	9,50 ct/kWh

M11 Eine regionale Strategie "Nachhaltige Mobilität"

 **Handlungsfeld** Klimagerechte Mobilität

 **Kurzbeschreibung**

Die Stadt Wörth hat sich zum Ziel gesetzt die Mobilität nachhaltiger zu gestalten. Hierzu gibt es bereits eine Menge Einzelmaßnahmen und Vorhaben, wie beispielsweise die hier im Bereich Fahrradmobilität aufgeführten Baumaßnahmen, den Bürgerbus, die Planungen zum Dienstrad oder die Bestandsaufnahme der Fahrradwegeinfrastruktur 2018.

Um dieses Ziel zu erreichen und um die Synergien zwischen den verschiedenen Teilbereichen ÖPNV, Fahrrad, Elektromobilität und Sharing-Economy zu heben wird die Erstellung einer Gesamtstrategie "Nachhaltige Mobilität für die Stadt Wörth am Rhein" empfohlen.

Die für die nachhaltige Mobilität sehr günstige Lage des großen Arbeitgebers Daimler, die gute ÖPNV-Anbindung und auch Erreichbarkeit nach Karlsruhe können hiermit ideal verknüpft werden. Zudem kann eine konzeptionelle Einbettung von Maßnahmen die Generierung weiterer Fördergelder vereinfachen.

Zur Erstellung von Mobilitätskonzepten sollten die zum Zeitpunkt relevanten Förderpramme genutzt werden. Förderprogramme für die Förderung von nachhaltigen Mobilitätskonzepten wurden in der Vergangenheit vom BMWi, BMBF, BMU und der KfW veröffentlicht.



Quelle: Stadt München 2020

 **Verantwortung und Akteure** Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement

	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	-	-
wirtschaftlich	zurzeit kein Förderprogramm zur Erstellung von Mobilitätskonzepten	Regelmäßige Überprüfung der Förderlandschaft, Abbonieren der Newsletter der oben aufgeführten Organisationen
Zielgruppe	-	-

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Synergien zwischen allen Bereichen der Nachhaltige Mobilität und der verschiedenen räumlichen Ebenen möglich	
	Finanzierung, Förderung	wiederkehrende Förderprogramme können genutzt werden	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	gering	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	1,5 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	mittel	
	Nutzen Gewerbe	hoch	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	mittelfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggf. Sanierungsmanagement • regelmäßiges Screening der Fördrelandschaft 	
	best practice / next practice	Mobilitätskonzept Landau	

M12 Elektrischer BürgerBus



Handlungsfeld

Klimagerechte Mobilität



Kurzbeschreibung

In Wörth am Rhein fährt seit dem 05.10.2020 ein Bürgerbus. Das Angebot richtet sich an mobil eingeschränkte Personen und schließt eine Lücke im Nahverkehr der Stadt. Häufig genutzt wird der Dienst von älteren Menschen, welche beispielsweise Unterstützung bei Arztbesuchen oder Einkäufen benötigen. Zum Zeitpunkt der Anschaffung wurden auch für Elektrobusse Angebote eingeholt. Der Bedarf und der Stand der Technik (vor allem geringe Reichweite) waren zum Zeitpunkt der Bestellung leider nicht kompatibel.

In der Zwischenzeit sind jedoch verschiedene Modelle mit stark erhöhten Reichweiten im Segment Minibus und Van auf dem Markt verfügbar. Daher wird hier die Empfehlung formuliert, nach dem Auslaufen des jetzigen Leasingvertrages (endet August 2024) die Beschaffung eines elektrischen Busses zu prüfen. Die im Juni 2021 übermittelten Fahrtenbücher weisen eine Fahrleistung von ca. 4.000 km in den ersten 7 Monaten aus. Dieser Wert kann jedoch aufgrund der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie als nicht repräsentativ angesehen werden. Laut Aussagen der Verwaltung liegen die Fahrstrecken bei ca. 120 km je Fahrtag. Diese Fahrleistung decken bereits die mittlerweile auf den Markt verfügbaren Fahrzeuge ab. Zudem wird die Weiterentwicklung dazu führen, dass Modelle im Jahre 2024 leistungsfähiger und preisgünstiger sein werden.

Um die Auslastung des Busses zu erhöhen wird empfohlen, spätestens für den elektrisch betriebenen Bus ein Mehrnutzungskonzept zu entwickeln (Verwaltung, Bauhof und Private könnten den Bus nutzen, an Tagen an denen kein Bürgerbusangebot besteht). Dies verdrängt Fahrten konventioneller Fahrzeuge und trägt aufgrund von weiteren Einnahmen zur Wirtschaftlichkeit des Bürgerbusses bei.



Quelle: Mercedes Benz 2021



Verantwortung und Akteure

Geplantes Sanierungsmanagement, Verwaltung, Bürgermeister



	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	-	-
wirtschaftlich	ggf. Mehrkosten ggü konventionallen Fahrzeug auch 2024 noch	Sponsoring
Zielgruppe	-	-

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Nutzersharing multipliziert die positiven Effekte von Null-Emissions-Mobilität	
	Finanzierung, Förderung	Betrieb durch Spenden und Einnahmen des Nutzersharing (Mehrnutzungskonzept)	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung*	2.666 kWh	
	Endenergieeinsparung	1.558 kWh	
	CO₂ Minderung*	0,48 t CO ₂ /a	
	Investition	gering	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	mittel	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	mittelfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggf. Sanierungsmanagement • Einbeziehung der Unternehmen vor Ort bzgl. Nutzersharing 	
	best practice / next practice	Stadt Emsdetten: Elektrischer Bürgerbus	

M13 Fahrradverkehr-Task-Force



Handlungsfeld

Klimagerechte Mobilität



Kurzbeschreibung

Im Bereich der Fahrradmobilität gibt es in der Stadt Würth bereits vielzählige Aktivitäten, die spätestens seit der Überprüfung der Radinfrastruktur und der Wegweisung eine gemeinsame Grundlage haben. Seit dem wurden eine Reihe von Maßnahmen (Kreuzungsbreite eingefärbt, Installation von Fahrradboxen am Bahnhof, Planung von Fahrradstraßen) veranlasst.

Auch haben überörtliche Maßnahmen (bspw. Pendelschnellradweg, Lückenschließungen und Querung der B9) zunehmend Einfluss auf die Fahrradinfrastruktur. Um in Zukunft von den überregionalen Iinfrastrukturen profitieren zu können, das große Potenzial des Standortes und auch den realen Handlungsspielraum ausnutzen zu können, bietet sich eine kommunale, referatsübergreifende Arbeitsgruppe Fahrradmobilität an. Arbeitsinhalte dieser Gruppe sollten sein:

1. Zusammentragung aller kommunalen Planungen im Bereich Fahrradmobilität
2. Zusammentragung aller regioanlen Planungen im Bereich Fahrradmobilität
3. Zielfindung: Wie soll die Fahrradmobilität in Zukunft aussehen
4. Erarbeitung eines Verwaltungsanweisung: Berücksichtigung von Fahrradmobilität bei der städtebaulichen Planung, der Ansiedlung von Unternehmen (z. B. Stellplatzsatzung Fahrrad), Plannug von Veranstaltungen und Mitarbeiter*innenmobilität der Verwaltungsmitarbeiter*innen

Nach der Auftaktveranstaltung sind regelmäßige Treffen sinnvoll um die aktuellen Ergebnisse und Herausforderungen zu besprechen.

Ziel der Maßnahme ist es dem Fahrradverkehr im kommunalen Kontext durch die interne Abstimmung und Zielfindung mehr Gewicht in der täglichen Arbeit aller Referate zu geben und durch einen regelmäßigen Austausch schneller in die Maßnahmenumsetzung kommen zu können.



Quelle: pixabay, 2021



Verantwortung und Akteure

Geplantes Sanierungsmanagement, Bürgermeister, Referate der Verwaltung

	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	-	-
wirtschaftlich	-	-
Zielgruppe	Verwaltung der Stadt Wörth am Rhein	-
	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Förderung des Fahrradverkehrs kann Teil einer Gesamtstädtischen Strategie Nachhaltiger Mobilität sein
	Finanzierung, Förderung	-
Ergebnis und Bewertung		
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar 
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar 
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar 
	Investition	gering 
	Amortisation	nicht quantifizierbar 
	Planung	0,5 Jahre 
	Laufzeit	fortlaufend 
	Nutzen Bürger*innen	mittel 
	Nutzen Gewerbe	hoch 
	Nutzen Gemeinde	hoch 
	Umsetzungsempfehlung	mittelfristig 
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikation aller relevanter Akteure • Planung und Durchführung Auftaktveranstaltung • gemeinsame Zieldefinition
	best practice / next practice	

M14 Elektromobilität Sozialstation



Handlungsfeld

Klimagerechte Mobilität



Kurzbeschreibung

Für die geplante Elektrifizierung von 10 Flottenfahrzeugen der Ökumenische Sozialstation Hagenbach, Kandel, Wörth e. V. wurde in Abstimmungsgesprächen Umsetzungsmöglichkeit der Projektidee unter Zuhilfenahme der aktuellen Förderlandschaft erarbeitet. Das Förderprogramm Sozial und Mobil (Frist 01.03.2022!) fördert die Anschaffung von Elektromobilen pauschal mit 10.000 €/Fahrzeug. Zuzüglich des Herstelleranteils der Umweltpremie von 3.000 €, erbeben sich 13.000 € Zuschuss pro Fahrzeug (Obergrenze 200.000 €). Der von der Sozialstation favorisierte E-UP (Listenpreis 21.714 €) ist somit für 8.714 € beziehbar. Da der momentane Standort der Sozialstation keinen Ausbau der (ebenfalls durch das Programm förderbaren) Ladeinfrastruktur zulässt, wurde zusammen mit der Neuen Energie Wörth die Idee entwickelt ggf. auf einer Teilfläche der Kraftwerkserweiterung der Pfalz-Werke Stellplätze inklusive Ladeinfrastruktur zu errichten.

Zur Umsetzung der Maßnahme wird die Teilnahme am Förderprogramm Sozial und Mobil für den Flottenaustausch dringend empfohlen. Da die Beschaffung der PKW laut Programm bis zum 09/2022 getätigt sein soll, und eine vorhandene Ladeinfrastruktur für den Betrieb zwingend notwendig ist, muss eine Lösung für eine kurzfristige Flächenverfügbarkeit des angedachten Geländes gefunden werden. Da das Gebiet in den nächsten Jahren großflächig von den Pfalzwerken erschlossen werden soll, bietet es sich an, einen kleinen Bereich des Gebietes (z. B. südwestlicher Bereich) frühzeitig zur Verfügung zu stellen und gegebenenfalls mit temporären Wall-Box-Ständern zu bestücken. Diese können nach fertiger Erschließung des Geländes und der Parkplätze dann in ihren finalen Zustand überführt werden. Die Ersparnis der Sozialstation von 130.000 €, welche durch eine unkomplizierte Kooperation mit den Pfalzwerken durch das Förderprogramm zustande käme, können dabei als Argument für eine rasche Abarbeitung und eine positive Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden.

Link zum Förderprogramm: <https://www.erneuerbar-mobil.de/foerderprogramme/sozial%26mobil>



Quelle: <https://www.bielertagblatt.ch/nachrichten/seeland/wohin-soll-diese-tankstelle>



Verantwortung und Akteure

Sozialstation Wörth, Neue Energie Wörth, PfalzWerke



Umsetzungshemmnisse

Handlungsoptionen

technisch

Infrastruktur der bisher unbebauten Fläche

provisorische Ladepunkte

wirtschaftlich

Ausgliederung der Fläche könnte in Konkurrenz zu Zeit- und Finanzplan PfalzWerke stehen

Beitrag zur nachhaltigen Mobilität an der Sozialstation- CSR und Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe

Sozialstation

-

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Elektromobilität bei Dienstfahrzeugen führt zur Technologieoffenheit der Nutzer:innen auch im Privaten	
	Finanzierung, Förderung	Sozial & Mobil (130.000 € Förderung!) bei 10 PKW (VW eUp)	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung*	58.694 kWh	
	Endenergieeinsparung	44.560 kWh	
	CO₂ Minderung*	11,59 t CO ₂ /a	
	Investition	mittel	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	1,5 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	mittel	
	Nutzen Gewerbe	hoch	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	mittelfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggf. Sanierungsmanagement • Absichtserklärung der Pfalzwerke • Vorbereitung Antrag: Sozial&Mobil • Einreichung Antrag: Sozial&Mobil 	
	best practice / next practice	Donauesching: Sozialstation St.Elisabeth	

M15			Kampagne Ölkesseltausch		
		Handlungsfeld	Klimagerechte Mobilität		
					
Kurzbeschreibung					
<p>Seit 01.01.2021 sind die neuen Förderbedingungen des BAFA und seit dem 01.07.2021 bei der KfW-Bankengruppe für den Austausch von Heizanlagen mit attraktiven Förderkonditionen gültig. Diese ermöglichen für Heizanlagen einen Austausch und die Förderung von Neuinvestitionen. Dabei wird die Höhe der Förderung als prozentualer Anteil der tatsächlich für den Austausch bzw. die Erweiterung der Heizungsanlage entstandenen förderfähigen Kosten berechnet. Es werden auch die Kosten für notwendige Umfeldmaßnahmen zur Installation der neuen Anlage berücksichtigt. Bei bestehenden Altanlagen auf Basis von Heizöl sind Fördersätze bis zu 45 % sind möglich. Verglichen mit der Förderung bis Ende 2019 kann die neue Richtlinie im Einzelfall eine Verdoppelung der Förderung bedeuten.</p> <p>Mit dieser Maßnahme wird empfohlen die BAFA-Förderung mit einer eigenen Kampagne zu begleiten und die Aufmerksamkeit der Bürger*innen auf diese neue attraktive Förderung zu lenken.</p> <p>Die Kampagne kann sich folgender klassischer „Handwerkszeuge“ bedienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flyer zur Bewerbung der Kampagne • Gewinnspiel mit Verlosung von z. B. Energieberatungen der Verbraucherzentrale RLP • Informationsveranstaltungen • Pressemitteilungen • Begleitung/Beratung der Bürger*innen bei der Antragstellung BAFA • Kombination mit weiteren Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog, wie z. B. Energierundgänge zu Mustersanierungen <p>Gegebenenfalls sollte auch die Zusammenarbeit mit lokalen Finanzinstituten angestrebt werden, um finanzschwachen Bürger*innen bessere Möglichkeiten zur Umsetzung zu ermöglichen.</p>					
		Verantwortung und Akteure	Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement		
					
		Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen		
technisch		Fördervoraussetzungen des BAFA	Vorherige Prüfung der Anlagendaten		
wirtschaftlich		Finanzmittel zur Durchführung der Kampagne	Anfrage bei lokalen Unternehmen zum Sponsoring		
Zielgruppe		Mangel an Finanzmitteln zur Umsetzung einer Sanierung	Zusammenarbeit mit Finanzinstituten		

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Austausch des Heizsystems wird positiv sich auf die Gesamtbilanz des Gebäudes aus	
	Finanzierung, Förderung	Lokale Finanzinstitute oder KfW	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	gering	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	nicht quantifizierbar	
	Laufzeit	nicht quantifizierbar	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	nicht quantifizierbar	
	Nutzen Gemeinde	mittelfristig	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung von Finanzmittel für Flyer, Veranstaltung, Gewinne etc. • Bestimmung der Bestandteile der Kampagne, Planung Zeitablauf • Benachrichtigung der Presse • Durchführung der Kampagne 	
	best practice / next practice		

M16 Kampagne Sonnendach



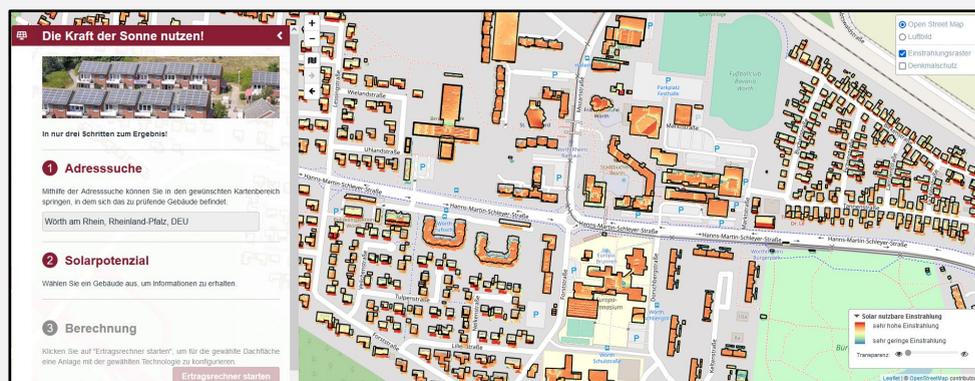
Handlungsfeld

Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens



Kurzbeschreibung

Aufgrund der nicht ausgeschöpften Solarenergienutzung im Bereich der privaten Wohngebäude (vgl. Quartierskonzept erneuerbare Energien - Solarenergie) wird empfohlen eine Kampagne zur Steigerung der Solarenergienutzung im Quartier durchzuführen. Die Kampagne sollte direkt Eigentümer*innen von Gebäuden mit geeigneten Dächern ansprechen. Ggf. kann eine Auswahl/Beratung über das vorhandene Solardachkataster Rheinland-Pfalz erfolgen. Weiterführend sollte die Kampagne durch einen Flyer, Bürgerveranstaltungen in Verbindung mit einem Gewinnspiel ergänzt werden.



Quelle: <https://solarkataster.rlp.de/start>

Die Kampagne kann aus folgende Bausteinen bestehen:

- Flyer zur Bewerbung der Kampagne
- Gewinnspiel/Verlosung von z. B. Eignungs-Check Solar der Verbraucherzentrale RLP
- Beratungsangebote ggf. mit der VZ-RLP - "Solarsprechstunde"
- Informationsveranstaltungen
- Pressemitteilungen

Gegebenenfalls sollte auch die Zusammenarbeit mit lokalen Finanzinstituten angestrebt werden, um finanzschwachen Bürger*innen bessere Möglichkeiten zur Umsetzung zu ermöglichen. Ebenfalls sollte die Zusammenarbeit mit lokalen Solarteuren gesucht werden, die den Bürger*innen einen praktischen Einblick geben können.



Verantwortung und Akteure

Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement



	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	-	-
wirtschaftlich	Finanzmittel zur Durchführung der Kampagne	Anfrage bei lokalen Unternehmen zum Sponsoring
Zielgruppe	Mangel an Finanzmitteln zur Umsetzung	Zusammenarbeit mit Finanzinstituten



Wechselwirkung/Synergieeffekt

Vor Installation in Haushalten mögliche Effizienzpotenziale im Bereich Stromverbrauch prüfen und umsetzen

	Finanzierung, Förderung	Lokale Finanzinstitute oder KfW	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	mittel	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	nicht quantifizierbar	
	Laufzeit	nicht quantifizierbar	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	nicht quantifizierbar	
	Nutzen Gemeinde	mittelfristig	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung von Finanzmittel für Flyer, Veranstaltung, Gewinne etc. • Bestimmung der Bestandteile der Kampagne, Planung Zeitablauf • Benachrichtigung der Presse • Durchführung der Kampagne 	
	best practice / next practice		

M17 Kampagne "Solarthermie im Haushalt"



Handlungsfeld

Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens



Kurzbeschreibung

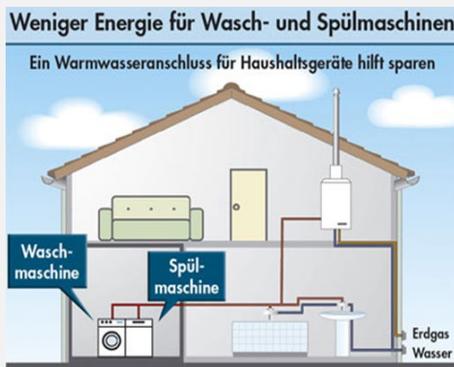
Solarthermie ist die sauberste erneuerbare Energie zur Wärmeerzeugung vor Ort. Ist die Anlage einmal installiert, liefert sie über mehrere Jahrzehnte saubere Energie zum Nulltarif. Auch sind die Anlagen über viele Jahre zuverlässig und wartungsarm.

Um trotz der hohen Anfangsinvestition der Solarkollektoren und des Wärmespeichers eine möglichst kurze Amortisationszeit zu gewährleisten, sollten möglichst viele Verbraucher von der Solarenergie profitieren können. So ist je nach Standort die Möglichkeit gegeben, neben der häuslichen Warmwasserbereitstellung Spülmaschine und Waschmaschine an die zentrale Warmwasserversorgung anzuschließen. Diese Geräte benötigen einen Großteil ihres Strombedarfs für das Aufheizen des Kaltwassers, der durch den Warmwasseranschluss minimiert werden kann. Je nach bereits vorhandener Gebäudetechnik ist die Integration mit mehr oder weniger Aufwand möglich. Gerade dann, wenn sich Heiztechnik und Waschmaschine einen Raum teilen, ist der Mehraufwand des Anschlusses, auch durch die extrem kurzen Rohrleitungen gering.

Im Handel gibt es bereits seit langer Zeit Geräte mit Warmwasseranschluss. Diese sind i. d. R. etwas teurer als Standardgeräte. Für bestehende Standardgeräte kann ein Vorschaltgerät in die Zuleitung eingebaut werden.

Neben der Warmwassererzeugung kann auch die Heizungsanlage von der solaren Unterstützung, insbesondere in der Übergangszeit profitieren. Bei bereits vorhandenem Pufferspeicher ist die Installation relativ einfach und benötigt wenig zusätzlichen Raum.

Im Rahmen einer Kampagne sollte zu oben beschriebenen Themen intensive Öffentlichkeitsarbeit betrieben werden, ggf. kann durch einen wöchentlich erscheinenden Artikel im Mitteilungsblatt zu immer unterschiedlichen Geräten die Präsenz im kollektiven Gedächtnis erhöht werden.



Quelle: www.issler-ag.ch/solar/solar-waerme/miele-und-solvis-energiesparen-mit-dem-solar-waeschetroekner



Quelle: www.haustechnik-fachshop.de/shpSR.php?A=217&p1=639



Verantwortung und Akteure

Stadt Würth, geplantes Sanierungsmanagement, lokaler Handel



Umsetzungshemmnisse

Handlungsoptionen

technisch	keine Speichertechnik vorhanden	Nachrüstung eines Pufferspeichers im Rahmen der nächsten Heizungssanierung
wirtschaftlich	Finanzierungsschwierigkeiten	Unterstützung durch regionalen Handel / Handwerk
Zielgruppe	geringes Interesse der Bürger*innen	Intensive Öffentlichkeitsarbeit, bspw. im Rahmen der Energierundgänge

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Flächenkonkurrenz durch PV-Anlagen	
	Finanzierung, Förderung	Sponsoren (Handel), Förderung durch die BAFA	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	nicht quantifizierbar	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,2 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	mittel	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	mittelfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggf. Sanierungsmanagement • Planung der Veröffentlichungsreihe (z. B. Rhythmus, Termine) • Klärung der Durchführungsfinanzierung und des Umfangs • Konzipierung • Durchführung • Resonanz-Check im Nachgang 	
	best practice / next practice	https://www.energetage.de , Ohne Solarthermie keine Energiewende	

M18 Gründung von Einkaufsgemeinschaften

Handlungsfeld Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens

i Kurzbeschreibung

Mitglieder von Einkaufsgemeinschaften treten gemeinsam als ein Großabnehmer auf und erzielen so in der Regel weitaus günstigere Preise als bei individuellen Bestellungen. Durch gebündelten Einkauf können gerade im Segment Photovoltaik, Solarthermie oder Heizungspumpen Win-Win Effekte erzielt werden.

Das lokale Handwerk erhält mehr Aufträge und die Anlagenbetreiber erzielen über den günstigeren Preis eine bessere Wirtschaftlichkeit. Einkaufsgemeinschaften bieten auch für Lieferanten Vorteile. So bieten manche Einkaufsgemeinschaften ihren Lieferanten eine Zentralregulierung des Einkaufsvolumens Ihrer Mitglieder und einen Liefersammelpunkt an. Ebenso kann durch den gebündelten Transport eine deutliche CO₂-Einsparung gegenüber der individualen Lieferung erreicht werden.

Beispielsweise können bei einem angenommenen, schlüsselfertigen Preis einer 4 kWp-Anlage von 1.300 €/kWp, bei einer Bündelung von 25 Anfragen (25 x 4 kWp) etwa 300 €/Anlage eingespart werden. Somit wird eine direkte regionale Wertschöpfung erwirtschaftet.

Ähnliche Vergünstigungen können natürlich auch bei der Bündelung von Bestellungen im Bereich von LED-Außenbeleuchtung, LED-Innenbeleuchtungen und weiteren Gütern erzielt werden.



Quelle: www.vol.at



Quelle: Aachener Zeitung

Verantwortung und Akteure Geplantes Sanierungsmanagement, Solarakteure, Dachdecker*innen, Elektriker*innen, Energieversorger, Genossenschaften

	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	-	-
wirtschaftlich	-	-
Zielgruppe	keine Koordination, keine klare Aufgabenverteilung	Interessengemeinschaft gründen, Verantwortlichen benennen

Wechselwirkung/Synergieeffekt -

Finanzierung, Förderung keine Förderung möglich

Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	nicht quantifizierbar	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	mittel	
	Nutzen Gemeinde	gering	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggf. Sanierungsmanagement • Infoveranstaltung und Interessenslage aufnehmen • Lokale Akteure und Handwerk einschließen • Verträge und Aufträge abschließen 	
	best practice / next practice		

M19 Kampagne "Weiße Ware"



Handlungsfeld

Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens



Kurzbeschreibung

Ein beachtlicher Teil des Stromverbrauchs in privaten Haushalten wird durch Kühlgeräte, Waschmaschinen oder Wäschetrocker verursacht. All diese Geräte lassen sich unter dem Begriff "Weiße Ware" zusammenfassen.

Aufgrund beachtlicher technischer Fortschritte in den vergangenen zehn Jahren unterscheiden sich die Energieverbräuche moderner Kühl- und Waschgeräte signifikant von Ihren Vorgängermodellen. Aus diesem Grund ist der Austausch von besonders alten Geräten (insbesondere >20 Jahren) auch vor einem Defekt, aus wirtschaftlicher Sicht, empfehlenswert. Durch die hohen Energieeinsparungen der Geräte der neusten Generation amortisiert sich deren Kauf in der Regel bereits nach weniger als 10 Jahren.

Im Rahmen fortlaufender Öffentlichkeitsarbeit seitens der Stadt und des geplanten Sanierungsmanagements sollte hier zum einen intensive Aufklärungsarbeit betrieben werden und zum anderen durch unterschiedliche Anreizprogramme erste Impulse gesetzt werden. Denkbar wäre beispielsweise die Durchführung einer Kampagne unter dem Motto, die "zehn Ältesten gibts gratis". Hier wäre denkbar, dass sich Bürger*innen der Stadt mit Ihren Geräten (Typ und Baujahr) melden, diese Meldungen über einen gewissen Zeitraum gesammelt werden und abschließend ein Austausch der zehn ältesten Geräte durch die Stadt gesponsort wird.

Weiterhin wäre denkbar, die Maßnahme in mehrere Teilkampagnen zu unterteilen, sodass beispielsweise im ersten Jahr mit einer Kampagne zum Austausch alter Wäschetrocker begonnen wird, in den Folgejahren dann mit anderen Geräten aus der Gruppe der weißen Ware kontinuierlich verstetigt wird. Diese Vorgehensweise, hätte den großen Vorteil, dass das Thema Energieeffizienz kontinuierlich beleuchtet wird, sodass sich eine weitaus bessere Einprägung ins kollektive Gedächtnis einstellt.



Quelle: https://www.youtube.com/watch?v=mX2f_CS6-Q8



Quelle: otto.de



Verantwortung und Akteure

Geplantes Sanierungsmanagement, Stadt Wörth, lokale Unternehmen, insbesondere Handel

		Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
	technisch	Entsorgung funktionierender Geräte	-
	wirtschaftlich	Finanzierungsschwierigkeiten	Sponsoring, Preisnachlässe bei Großbestellungen
	Zielgruppe	geringes Interesse der Bürger*innen, Misstrauen gegenüber neuer Technik	Öffentlichkeitsarbeit, Aufklärungsarbeit
	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Mengenrabatte beim Einkauf größerer Stückzahlen möglich	
	Finanzierung, Förderung	Finanzierung durch Unternehmenssponsoring	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	nicht quantifizierbar	
	Amortisation	< 10 Jahre	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	hoch	
	Nutzen Gemeinde	mittel	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung über Vorgehensweise, Finanzierung sowie Art der Kampagne • ggf. Eruierung von Sponsoren sowie Teilnehmern seitens des Gewerbes / des Handels • ggf. Einholung erster Angebote in Abhängigkeit von Stückzahl und Geräteart 	
	best practice / next practice	Schnorbacher Modell, www.kreis-sim.de	

M20

Kampagne "Suffizienz"



Handlungsfeld

Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens



Kurzbeschreibung

In der Klimaschutzpolitik setzt sich vermehrt die Erkenntnis durch, dass reine Energie- oder Ressourceneffizienzmaßnahmen nicht zu den gewünschten absoluten Einspareffekten führen. Dieses Phänomen wird unter dem Rebound-Effekt subsummiert.

Direkter Rebound-Effekt:

- Energieeffizienz → geringere Kosten → höhere Nachfrage (Produkt wird häufiger/intensiver genutzt)
- Beispiele
 - o gut gedämmtes Haus wird auf höhere Temperatur und in allen Zimmern anstatt nur den genutzten geheizt
 - o sparsames Auto wird jetzt auch für kürzere Strecken genutzt
 - o neuer, effizienter Kühlschrank ist größer als notwendig

Indirekter Rebound-Effekt:

- durch Energieeffizienzmaßnahmen eingesparte Geldmittel fließen in zusätzlichen, energie-/ressourcenintensiven Konsum
- Beispiel
 - o Ersparnisse werden genutzt, um Wochenend-Pauschalurlaub mit Interkontinentalflug zu buchen

Daraus folgt die Erkenntnis, dass Energieeffizienz-Maßnahmen oft nur gemeinsam mit einer Suffizienz-Strategie ihre potenzielle Wirkung entfalten.

Auch im Mobilitätsbereich lässt sich oft feststellen, dass das Verkehrsaufkommen in Zeiten hoher Benzinpreise sinkt. Da die Verbrauchssenkung beim Kauf eines neuen Fahrzeugs exakt den gleichen Effekt wie ein niedriger Benzinpreis hat, wird oft, wenn auch teilweise nicht bewusst, mehr gefahren. Aus diesem Grund ist es durchaus möglich, dass selbst durch den Umstieg auf ein neues Fahrzeug der absolute Treibstoffverbrauch im Haushalt nahezu unverändert bleibt.

Im Rahmen einer Aufklärungskampagne sollte seitens der Gemeinde versucht werden, die Bürger*innen für solche Themen zu sensibilisieren. In erster Linie geht es um eine aktive Bewusstseinsbildung für oben genannte Themenbereiche. In der Realität zeigt sich oft, dass den meisten Menschen derartige Beziehungen zwischen "Energiesparen" und "an anderer Stelle ausgeben" nicht bewusst sind.



Verantwortung und Akteure

Bürgermeister, geplantes Sanierungsmanagement



Umsetzungshemmnisse

Handlungsoptionen

technisch

-

-

wirtschaftlich

Finanzierungsschwierigkeiten

Sponsoring

Zielgruppe

geringes Interesse / Verständnis der Bürger*innen

Öffentlichkeitsarbeit

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Sensibilisierung führt zu indirekter Verbesserung	
	Finanzierung, Förderung	Sponsoren, eigene Mittel	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	nicht quantifizierbar	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,1 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	gering	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	mittelfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggf. Sanierungsmanagement • Konzipierung der ersten Veranstaltung • Bewerbung in den reg. Kommunikationskanälen • Durchführung • Resonanz-Check im Nachgang 	
	best practice / next practice		

M21 Kampagne "CO2-Einsparung pro Kopf"		
	Handlungsfeld	Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens
	Kurzbeschreibung	
<p>Jede*r Deutsche verursacht pro Jahr den Ausstoß von ca. 9 Tonnen CO₂-Äquivalenten (Quelle: Satista). Laut Weltklimarat dürfen die Pro-Kopf-Emissionen jedoch nicht mehr als zwei Tonnen CO₂ pro Jahr betragen. Dabei gibt es viele Möglichkeiten, den persönlichen CO₂-Fußabdruck zu verringern. Mit dem CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes kann jede*r Bürger*in selbst seinen persönlichen CO₂ ermitteln. Der Rechner enthält neben den oben genannten noch zwei weitere Bereiche: Konsum und öffentliche Infrastruktur (z. B. Emissionen durch Verwaltung oder im Bildungswesen).</p> <p>Um nun jede*n Bürger*in in die Verantwortung zu bringen, wäre eine Kampagne mit Wettbewerbscharakter sinnvoll. Die Bürger*innen sollten über Social Media und Zeitungen sowie Radio darüber informiert werden. So könnte ausgerechnet werden, wie hoch der CO₂-Ausstoß pro Kopf im Quartier "Dorschberg" ist und welcher Wert sinnvoll wäre um das Klima zu schützen. Über einen Fragebogen können die Bürger*innen ihren persönlichen Beitrag darstellen (LED-Innenbeleuchtung, Photovoltaikanlage, Dämmung, Heizungssystem, energieeffiziente weiße Ware etc.) und so ermitteln was nötig ist, um den eigenen CO₂ Ausstoß zu senken. Es können Portraits von einzelnen Bürger*innen im Amtsblatt und Social Media dargestellt werden, um zu zeigen, was die Bürger*innen bereits unternehmen, um das Klima zu schützen. Das inspiriert wiederum Andere mitzumachen. Beim Energieverbrauch der Privathaushalte liegt das größte Potenzial in einer Kommune.</p> <p>In der Studie "Treibhausgasneutrales Deutschland im Jahr 2050" zeigt das Umweltbundesamt, dass eine Treibhausgasmindeung um 95 Prozent gegenüber 1990 technisch machbar ist. Dann lägen die Emissionen pro Kopf und Jahr bei weniger als einer Tonne an CO₂-Äquivalenten.</p>		
	Verantwortung und Akteure	Stadt Würth, geplantes Sanierungsmanagement, Bürger*innen, Radiostationen, lokale Zeitungen
	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
	technisch	-
	wirtschaftlich	-
	Zielgruppe	mangelnde Bereitschaft der Bürger*innen zur Teilnahme
		Beitrag zur nachhaltigen Mobilität an der Sozialstation- CSR und Öffentlichkeitsarbeit
		fortlaufender Öffentlichkeitsarbeit, "Vorreiter" z. B. aus der Verwaltung
	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Sensibilisierung führt zu indirekter Verbesserung
	Finanzierung, Förderung	Sponsoren, Partner, eigene Mittel

Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	nicht quantifizierbar	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	gering	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	mittelfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten • Klärung der Durchführung • Durchführung • Resonanz-Check im Nachgang 	
	best practice / next practice		

M22 Durchführung von Energie-Cafés (Klimaschutz-Brunch, Energie-Stammtisch)

 **Handlungsfeld** Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens

 **Kurzbeschreibung**

Die Durchführung von Energie-Cafés soll zur Sensibilisierung und zu Verhaltens- bzw. Einstellungsänderung der Besucher beitragen. Im Rahmen eines Energie-Cafés können die Bürger*innen des Quartiers zu einem festgelegten Thema aus dem Bereich "Erneuerbare Energien und Energieeffizienz" bei einem Stück selbstgebackenem Kuchen und einer Tasse Kaffee informiert und beraten werden. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, dass die Anwohner untereinander diskutieren und sich über Erfahrungen austauschen. Anwohner kennen sich und ihr Quartier am besten und oft kommen aus den alltäglichen Lebensgewohnheiten und dem damit verbundenen Umgang mit Themen wie Energie, Barrierefreiheit und Mobilität vor Ort wichtige Anregungen und Perspektiven. Flankierend kann eine Ausstellung oder Fachvortrag zum jeweilig festgelegten Thema stattfinden oder eine Filmvorführung eines kostengünstigen oder -losen klimarelevanten Film, wie z. B. „Die 4. Revolution“ oder „taste the waste“ präsentiert werden.

Eine solche Veranstaltung könnte etwa 3-mal im Jahr Sonntag nachmittags stattfinden. Sie kann beispielweise durch Vereine (Förderverein vom Kindergarten oder Schule, Sportverein etc.) unterstützt werden (z. B. Kaffee- und Kuchenverkauf). Des Weiteren kann die Energieagentur und die Verbraucherzentrale mit eingebunden werden.

Diese Veranstaltung kann auch als Klimaschutz-Brunch zur Steigerung des Absatzes regionaler Lebensmittel in Kooperation mit regionalen Akteuren aus dem Bereich Landwirtschaft durchgeführt werden. Die Bestandteile eines solchen Brunchs könnten dann von regionalen, landwirtschaftlichen Betrieben gesponsert werden.

Eine weitere Abwandlung wäre die Veranstaltung in Form eines "Energie-Stammtisches" Freitag oder Samstag abends.

  **Verantwortung und Akteure** Geplantes Sanierungsmanagement, Gebäudeeigentümer*innen, Energieberater*innen, Planungsingenieur*innen, Energieagentur, Verbraucherzentrale

	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	-	-
wirtschaftlich	-	-
Zielgruppe	kein Interesse der Anwohner	Gute Ankündigung / Bekanntmachung

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Sensibilisierung führt zu indirekter Verbesserung	
	Finanzierung, Förderung	Kommunalverwaltung, Sponsoren, Fördertöpfe (z. B. LEADER)	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	Materialkosten	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	mittel	
	Nutzen Gemeinde	gering	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, • Klärung der Durchführung • Durchführung • Resonanz-Check im Nachgang 	
	best practice / next practice		

M23 Initiierung eines Reparatur-Cafés

 **Handlungsfeld** Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens

 **Kurzbeschreibung**

Reparatur-Initiativen (Reparatur-Treffs, Reparier-Bars, Repair Cafés etc.) organisieren Veranstaltungen, bei denen defekte Alltagsgegenstände in angenehmer Atmosphäre gemeinschaftlich repariert werden. Gemeinsam reparieren meint hier nicht „kostenloser Reparatur-Service“, sondern gemeinschaftlich organisierte Hilfe zur Selbsthilfe. Diese Treffen sind nicht-kommerzielle Veranstaltungen, deren Ziel es ist, Abfall zu vermeiden, Ressourcen zu sparen, damit die Umwelt zu schonen und nachhaltige Lebensweisen in der Praxis zu erproben.

Getragen wird die Veranstaltung von ehrenamtlich engagierten HelferInnen und Reparierenden, die ihr Wissen und Können freiwillig und unentgeltlich zur Verfügung stellen, weil sie Interesse an Technik, Selbermachen und Werken haben.



 **Verantwortung und Akteure** Kommunalverwaltung, bestehende Reparatur-Initiativen, Unternehmen, Ehrenamtler*innen

	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	-	-
wirtschaftlich	Anfangskapital	Fördermittel und Sponsoring
Zielgruppe	Ehrenamtliche ausfindig machen	Nutzen einer Ehrenamtsbörse, Nachbarschaftshilfen

 **Wechselwirkung/Synergieeffekt** Sensibilisierung führt zu indirekter Verbesserung

 **Finanzierung, Förderung** Kommunalverwaltung, Sponsoren, Fördertöpfe (z. B. LEADER)

Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	nicht quantifizierbar	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	mittel	
	Nutzen Gemeinde	hoch	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, • Klärung der Durchführung • Durchführung • Resonanz-Check im Nachgang 	
	best practice / next practice		

M24 Quartiersrundgang Energietechnik

 **Handlungsfeld** Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens

 **Kurzbeschreibung**

Der Energie-Quartiers-Rundgang bietet ein regelmäßig stattfindendes niederschwelliges Angebot für Bewohner Informationen zur energetischen Sanierung aus der Praxis zu erhalten und eigene Fragen zur energetischen Sanierung zu stellen.

Der Rundgang sollte durch das geplante Sanierungsmanagement der Stadt organisiert und in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.

Als mögliche Stationen eines Rundgangs könnten bspw. folgende Bereiche in Frage kommen:

- Beispiele erfolgreich sanierter Privatgebäude
- Beispiele für gelungene energetische Sanierung denkmalgeschützter Gebäude
- energetisch sanierte öffentliche Gebäude
- aktuell in der Sanierungsphase befindliche öffentliche Gebäude

Das Angebot lässt sich interessen- und zielgruppenspezifisch gestalten, so können bspw. je nach Teilnehmerkreis vermehrt unter Denkmalschutz stehende, erfolgreich energetisch sanierte Gebäude besucht bzw. genauer erläutert oder Praxisbeispiele zur nachhaltigen Energieversorgung aufgezeigt werden.

Das Mitführen einer Wärmebildkamera bietet sich an, da dadurch Effekte eines gedämmten und eines nicht gedämmten Hauses direkt veranschaulicht werden können.

Das Angebot sollte für die Teilnehmenden kostenlos sein und von einer verpflichtenden Anmeldung sollte zu Beginn abgesehen werden („Vorabmeldung erwünscht“), um die Teilnahme zunächst so niederschwellig wie möglich zu gestalten. Sollten ab einem Punkt sehr viele Teilnehmende zugegen sein, kann eine Anmeldung eingeführt werden.

Für die Teilnehmenden sollten am Ende der Führung Informationen zur jeweiligen Station in Form eines Flyers oder Projektblattes bereitgehalten werden, idealerweise ebenfalls Kontaktadressen zu unabhängigen Beratungsstellen und Ansprechpersonen für Fragen rund um die eigene energetische Sanierungsmaßnahme. Sollten weitere Aktionen geplant sein, sollten die Teilnehmenden hierzu eingeladen werden.

 **Verantwortung und Akteure** Bürgermeister, geplantes Sanierungsmanagement

	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	mangelnde Anzahl technischer Besichtigungsmöglichkeiten	Gemeinsame Durchführung mit anderen Kommunen
wirtschaftlich	Finanzierungsschwierigkeiten	Sponsoring (lokale Unternehmen)
Zielgruppe	geringes Interesse der Bürger*innen	Öffentlichkeitsarbeit im Vorfeld

 **Wechselwirkung/Synergieeffekt** Sensibilisierung führt zu indirekter Verbesserung

 **Finanzierung, Förderung** Sponsoren, Partner (lokale Unternehmen)

Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	Personal- und Materialkosten	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,1 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	gering	
	Nutzen Gemeinde	mittel	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggf. Sanierungsmanagement • Planung der Veranstaltungsreihe (z. B. Veranstaltungsrhythmus, -orte, -termine) • Klärung der Durchführungsfinanzierung • Konzipierung der ersten Veranstaltung • Bewerbung in den reg. Kommunikationskanälen • Durchführung • Resonanz-Check im Nachgang zur Beurteilung der Durchführbarkeit weiterer Veranstaltungen 	
	best practice / next practice	Energiekarawane Rheinland-Pfalz	

M25 Jährliche Vergabe eines "Bürgerenergiepreises"		
	Handlungsfeld	Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens
	Kurzbeschreibung	
	<p>Die Idee der Maßnahme "Bürgerenergiepreis" ist es die Sensibilisierung von Bürgern zu den Themen Energie und CO₂-Emissionen durch einen Wettbewerb mit Preisen zu verbessern. Mit dem Bürgerenergiepreis werden Privatpersonen, Vereine, Schulen, Kindergärten, Genossenschaften und andere Gruppierungen angeregt, sich mit ihren Ideen und Projekten zu bewerben und so einen positiven Impuls für die Energiezukunft in ihrer Region setzen. Durch die Auszeichnung bzw. Preisverleihung soll der entsprechende Anreiz geschaffen werden. Eine Jury, bestehend aus regionalen Akteuren aus Politik, Energiewirtschaft ggf. Presse, Kultur oder Bildung, bewerten die eingereichten Beiträge.</p> <p>Gefördert werden sollten pfiffige und außergewöhnliche Ideen und Maßnahmen, die einen Energiebezug haben und sich mit den Themen Energieeffizienz, Klimaschutz oder Ökologie befassen. Die Projekte sollen dazu beitragen, ein Bewusstsein für diese Themen zu schaffen und weiteres Interesse zu wecken. Dabei ist der Realisierungsgrad der Maßnahmen kein Kriterium für die Bewerbung. Ideen und Konzepte, die im laufenden Jahr begonnen haben, können genauso eingereicht werden wie Projekte, die schon vor längerer Zeit gestartet wurden und nach wie vor Bestand haben.</p> <p>Ausgeschlossen werden sollten Projekte von Firmen und Gewerbebetrieben, die deren eigentlichen Geschäftszweck unterstützen.</p> <p>Das Preisgeld kommt aus dem Sponsoring. Die Akquise kann z. B. Aufgabe des Trägers sein (geplantes Sanierungsmanagement der Stadt). Dabei können Unternehmen, insbesondere mit Energiebezug oder regionale Finanzierungsinstitute angesprochen werden.</p>	
	Verantwortung und Akteure	VG, Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement
	Umsetzungshemmnisse	
	technisch	-
	wirtschaftlich	Finanzierung, Sponsoring
	Zielgruppe	Bereitschaft zur Teilnahme wecken
		provisorische Ladepunkte
		Unterstützung durch Unternehmen, Politik, Verbände, Vereine etc.
		Bewerbung durch das geplante Sanierungsmanagement
	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Aufmerksamkeit/Sensibilisierung in der Öffentlichkeit, Multiplikatoreffekt, indirekte Einsparungen
	Finanzierung, Förderung	Kommunalverwaltung, Sponsoring, Überregionale und regionale Förderprogramme (z. B. LEADER)

Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	Personal- und Materialkosten	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend, im Turnus	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	gering	
	Nutzen Gemeinde	mittel	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggf. Sanierungsmanagement • Fördermittelgeber, Sponsoren und Kooperationspartner finden • Intensive Bewerbung und Pressearbeit • weitere Aktionen nach positiver Initialveranstaltung 	
	best practice / next practice	https://www.bayernwerk.de/de/ueber-uns/engagement/oekologie-und-energiezukunft/buergerenergiepreis.html	

M26 Kampagne "Beauftragung von Fachplanern"



Handlungsfeld

Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens



Kurzbeschreibung

In Befragungen von Bürgern, welche Hemmnisse die Durchführung einer energetischen Sanierung die Teilnehmenden sehen, wurde die Bürokratie von 35 % der Befragten als großes Hindernis angegeben.

In der Öffentlichkeit sollte vermehrt auf die Vorzüge der Fachplanung und fachlichen Baubegleitung aufmerksam gemacht werden. Man könnte auf der Internetseite des Amtes auf die Förderung einer KfW Baubegleitung (KfW Programm 431) hinweisen. Die Vorteile sollten dabei herausgestellt werden.

Ein Fachplaner (Architekt, Ingenieur) kann einen Großteil des bürokratischen Aufwands übernehmen, z. B.

- einen möglicherweise benötigten Bauantrag stellen (z. B. bei Denkmalschutz),
- rechtliche Vorgaben, wie z. B. Außenwanddämmung bei Grenzbebauung, klären,
- Lüftungskonzept erstellen und ausschreiben,
- die Ausschreibungen erstellen und die eingehenden Angebote auf Qualität und Preis kontrollieren,
- Fördermittelanträge fristgerecht stellen und fachliche Durchführung bestätigen,
- Zeitliche Bauabläufe mit den unterschiedlichen Gewerken koordinieren,
- Qualität der Handwerkerleistungen prüfen und mögliche Folgeschäden minimieren.



Quelle: www.baubegleitung-baueuberwachung.de



Verantwortung und Akteure

Bürgermeister, geplantes Sanierungsmanagement



	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen
technisch	-	-
wirtschaftlich	Finanzierungsschwierigkeiten	Aufklärung bzgl. der tatsächlichen Kosten durch das geplante Sanierungsmanagement
Zielgruppe	geringes Interesse der Bürger*innen	Öffentlichkeitsarbeit im Vorfeld

	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Sensibilisierung führt zu indirekter Verbesserung
	Finanzierung, Förderung	ggf. Sponsoring durch lokale Unternehmen
Ergebnis und Bewertung		
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar
	Investition	Personal- und Materialkosten
	Amortisation	nicht quantifizierbar
	Planung	0,1 Jahre
	Laufzeit	fortlaufend
	Nutzen Bürger*innen	hoch
	Nutzen Gewerbe	mittel
	Nutzen Gemeinde	gering
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggf. Sanierungsmanagement • Planung der Durchführung • Klärung der Durchführungsfinanzierung • Bewerbung in den reg. Kommunikationskanälen • Durchführung • Resonanz-Check im Nachgang zur Beurteilung der Durchführbarkeit weiterer Veranstaltungen
	best practice / next practice	

M27 Kinder- und Jugendbildung



Handlungsfeld

Förderung klimabewussten Verbrauchsverhaltens



Kurzbeschreibung

Die Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen u. a. für den Aspekt des Klimawandels und seinen Folgen spielt eine entscheidende Rolle, denn mit hoher Wahrscheinlichkeit werden im Kindes- und Jugendalter angelegte Verhaltensweisen auch im Erwachsenenalter beibehalten. Bereits durch kleinste Verhaltensänderungen kann Energie eingespart und die damit verbundenen CO₂-Emissionen verringert werden. Oftmals fehlt jedoch das Bewusstsein für das eigene Verhalten. Bisher werden die Themen Umwelt- und Klimaschutz nur unzureichend in der Schule behandelt, da die Themen kaum in den Lehrplan eingebunden sind. Alternativ zu den klassischen Bildungsträgern (Schule und KITA) könnte sich ein entsprechendes Angebot auch an Vereine und Verbände (u. a. DRK, Malteser, THW, freiwillige Feuerwehr, kirchliche Organisationen) oder touristische Akteure (z. B. Campingplätze, Ferienfreizeiten) richten.

Ziel der Maßnahme ist es, die beteiligten Akteure nachhaltig für die Themen Umwelt- und Klimaschutz zu sensibilisieren, ein Umwelt- und Klimabewusstsein zu bilden, Maßnahmen aufzuzeigen, die eine CO₂-Reduktion herbeiführen und dies nach Möglichkeit über viele Jahre hinweg zu verstetigen.

Eine Möglichkeit hierzu stellt die Durchführung von jährlichen Kinderklimaschutzkonferenzen im Rahmen der Jugendarbeit dar. Die Jüngsten setzen sich dabei innerhalb eines ganztägigen Projektes aktiv mit den Problemen des Klimawandels, aber auch mit den entsprechenden Lösungsansätzen, auseinander. Die kindgerechte Vermittlung gewährleistet, dass insbesondere Energiesparmaßnahmen zu Hause schnell zur täglichen Routine werden. Die Kinder fungieren des Weiteren als wichtige Multiplikatoren, indem sie das Erlernte an Familie und Freunde weitertragen.

In diesem Zusammenhang ist auch die grundsätzliche Sensibilisierung von Lehrkräften/ Erzieher*innen/ Trainer*innen etc. sehr wichtig. Denn nur wenn diese Personenkreise überzeugt sind, können sie positiven Einfluss auf das Verhalten der Kinder und Jugendlichen nehmen. Aus diesem Grund wird neben der Einbindung der Themen in den Unterricht die Qualifizierung von Lehrkräften in Form von Schulungen und Seminaren empfohlen, um eine einheitliche Unterrichtsqualität und einen einheitlichen Wissensstandard gewährleisten zu können.



Verantwortung und Akteure

Stadt Wörth, geplantes Sanierungsmanagement, Schulen, Vereine

	Umsetzungshemmnisse	Handlungsoptionen	
technisch	-	-	
wirtschaftlich	Finanzierung	Unterstützung durch Unternehmen	
Zielgruppe	zeitlicher Aufwand	Interessengemeinschaft gründen Verantwortlichen benennen	
	Wechselwirkung/Synergieeffekt	Aufmerksamkeit in der breiten Öffentlichkeit, Multiplikatoreffekt, indirekte Einsparungen	
	Finanzierung, Förderung	SSponsoring durch externe Unternehmen	
Ergebnis und Bewertung			
	Primärenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar	
	CO₂ Minderung	nicht quantifizierbar	
	Investition	Personal- und Materialkosten	
	Amortisation	nicht quantifizierbar	
	Planung	0,5 Jahre	
	Laufzeit	fortlaufend	
	Nutzen Bürger*innen	hoch	
	Nutzen Gewerbe	gering	
	Nutzen Gemeinde	mittel	
	Umsetzungsempfehlung	kurzfristig	
	Weiteres Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggf. Sanierungsmanagement • Bildungsnetzwerke aktivieren • Fördermittelgeber, Sponsoren und Kooperationspartner finden • Intensive Bewerbung und Pressearbeit • weitere Aktionen nach positiver Initialveranstaltung 	
	best practice / next practice	www.stoffstrom.org/projekte-referenzen/bildungsprojekte/	