

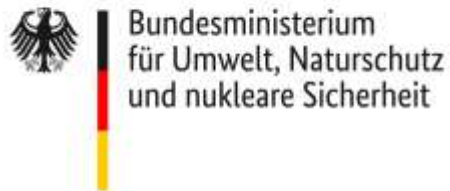
KLIMASCHUTZTEILKONZEPTE

ERNEUERBARE ENERGIEN

INTEGRIERTE WÄRMENUTZUNG

Anhang: Maßnahmenvorschläge

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Förderung:

Das diesem Bericht zugrundeliegende Projekt wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Förderbereich der nationalen Klimaschutzinitiative unter den Förderkennzeichen 03K07380 gefördert.



Erstellt: November 2019

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis

1. Maßnahmenkatalog	2
1.1. Grundlagen	2
1.2. Hinweise	2
1.3. Umsetzungsfahrplan.....	4
1.4. Übergeordnete Maßnahmen.....	10
1.5. Erneuerbare Energien.....	17
1.5.1. Solarenergie.....	17
1.5.2. Biomasse.....	28
1.5.3. Windkraft.....	29
1.5.4. Umweltwärme und Geothermie.....	30
1.5.5. Querschnittsmaßnahmen.....	31
1.6. Integrierte Wärmenutzung.....	32
1.6.1. Regulatorische und planerische Maßnahmen.....	32
1.6.2. Nutzung des Wärmeminderungspotenzials.....	36
1.6.3. Nutzung des Wärmeezeugungspotenzials.....	40
1.6.4. Fernwärme.....	43
1.6.5. Einsatz von Erneuerbarer Energien in der Fernwärme	47
1.7. Öffentlichkeitsarbeit.....	49
Konzepterstellung	53

1. Maßnahmenkatalog

Die Stadt Waiblingen nimmt Klimaschutz als Querschnittsaufgabe wahr, die vielfältige Handlungsfelder betrifft. Daher wurde die Erstellung des Klimaschutzteilkonzeptes nicht auf einzelne Sektoren beschränkt, sondern sektorenübergreifend angegangen.

Nachfolgend wird der Maßnahmenkatalog zum Klimaschutzteilkonzept Erneuerbare Energien und integrierte Wärmenutzung der Stadt Waiblingen dargestellt und einzelnen Themenfeldern zugeordnet.

1.1. Grundlagen

Um die Klimaschutzziel in den Bereichen Erneuerbare Energien und beim Wärmeverbrauch zu erreichen, müssen die Maßnahmen umgesetzt werden, die im oben aufgeführten Zielszenario B als sogenannte Schlüsselfaktoren aufgeführt wurden. Im Einzelnen handelt es sich hierbei um:

- Maßnahmen zur Nutzung der Solarenergie zur Strom- und Wärmeherzeugung auf Gebäudeflächen
- Maßnahmen zur Nutzung der Solarenergie zur Strom- und Wärmeherzeugung auf Freiflächen
- Wärmeschutzmaßnahmen an Gebäuden
- Maßnahmen zur Sanierung von Heizungsanlagen unter Nutzung von Erneuerbaren Energien
- Maßnahmen zum Ausbau der Fernwärme
- Maßnahmen zum Umbau der Fernwärme auf Erneuerbare Energieträger

Nicht alle dieser Maßnahmen sind jedoch nicht Gegenstand des Maßnahmenkatalogs. Der Fokus des Maßnahmenkatalogs richtet sich auf Maßnahmen, die von der Stadtverwaltung und städtischen Gesellschaften umgesetzt oder angestoßen werden können.

Auf Maßnahmen im privaten Bereich kann von der Stadtverwaltung nur in ganz beschränktem Maße Einfluss genommen werden.

Eine der wichtigsten Maßnahmen ist die Einführung eines Klimaschutzmanagements, das weitere Maßnahmen im kommunikativen Bereich voranbringen und bei der Vernetzung innerhalb und außerhalb der Kommunalverwaltung mitwirken soll.

1.2. Hinweise

Der Maßnahmenkatalog dient als Wegweiser für zukünftige Handlungsmöglichkeiten, wie die Klimaschutzziele der Stadt Waiblingen erreicht werden können. Die einzelnen Maßnahmen nehmen dabei Empfehlungscharakter ein.

MAßNAHMENKATALOG

Im gemeinsamen Maßnahmenkatalog zu den Klimaschutzteilkonzepten Erneuerbare Energien und Integrierte Wärmenutzung werden die Maßnahmen einzelnen Themenfeldern zugeordnet. Dies dient der formalen Zuordnung zu den Themenbereichen der Teilkonzepte und stellt demzufolge keine Rangfolge dar.

Bei der Ausarbeitung der Maßnahmen flossen die Erkenntnisse aus Einzelgesprächen und Workshops während der einzelnen Konzeptphasen ein. Darüber hinaus wurden auch mehrere Klimaschutzkonzepte anderer Kommunen hinsichtlich übertragbarer Maßnahmenansätze recherchiert und ausgewertet. Bei der Übertragung solcher Ansätze wurden Waiblinger Gegebenheiten berücksichtigt und die Maßnahme so erstellt, dass diese der lokalen Situation angemessen begegnen.

Zusammenfassend beinhaltet jedes Maßnahmenblatt eine tabellarische Matrix zur abschließenden Bewertung der Maßnahme. Diese Bewertung setzt sich aus den Kategorien Priorität, Wirkungstiefe, Einsparpotenzial, und Investitionen zusammen und wird auf einer Skala von 1-5 bewertet.

- **Priorität:** Die Einstufung dient dazu, vorrangige Maßnahmen zu identifizieren und ein Maß für Dringlichkeit zur Zielerreichung aufzuzeigen.
- **Wirkungstiefe:** Diese gibt den Wirkungsradius an. Die Wirkungstiefe ist abhängig von dem möglichem Bekanntheitsgrad einer Maßnahme, der positiven Wahrnehmung und den Auswirkungen hinsichtlich Motivierung und Aktivierung der Zielgruppen.
- **Einsparpotenzial:** Gibt das zu erwartende Minderungspotenzial je nach Maßnahme für die Bereiche Wärme und Strom und im übertragendem Sinne auch für CO₂-Emissionen an. Das Einsparpotenzial einer Maßnahme wird als relative Größe zum Gesamtpotenzial des spezifischen Themenfeldes gewichtet.
- **Investition:** Diese Kategorie gibt die Höhe der Kosten für eine Anfangsinvestition zur Realisierung der Maßnahme an.

Eine Bewertung und Priorisierung der unterschiedlichen Maßnahmen erfolgt aufgrund der Bewertungsmatrix mit folgende Maßstäben:

BEWERTUNG	1 FELD	2 FELDER	3 FELDER	4 FELDER	5 FELDER
Priorität	Langfristig Umsetzung bis 2050	Mittelfristig Umsetzung in 5-15 Jahren	Mittelfristig Umsetzung in 2-5 Jahren	Kurzfristig Umsetzung in 0,5-2 Jahren	Priorität 1 rasche Umsetzung
Wirkungstiefe	sehr niedrig	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch
Einsparpotenzial	Sehr gering < 10%	gering < 20%	mittel < 35%	hoch < 50%	sehr hoch > 50%
Investition	Sehr gering < 5.000 €	gering < 15.000 €	mittel < 50.000 €	hoch < 100.000 €	sehr hoch > 100.000 €

MAßNAHMENKATALOG

1.3. Umsetzungsfahrplan

Maßnahme	0 – 0,5 Jahre	0,5 – 2 Jahre	2 – 5 Jahre	5 – 15 Jahre	Bis 2050
Übergeordnete Maßnahmen					
Ü 01: Einführung Klimaschutzmanagement		▶			
Ü 02: Arbeitsgruppe Energie	▶ Kontinuierlicher Prozess zur Zielverfolgung und -kontrolle				
Ü 03: Überarbeitung Energieerlass		▶ Überarbeitung	▶ Umsetzung		
Ü 04: Zielvereinbarungen stadintern	▶				
Ü 05: Zielvereinbarungen städtische Betriebe	▶				
Ü 06: Zielvereinbarungen Einrichtungen in Trägerschaft		▶			
Ü 07: Gründung einer Energiegenossenschaft		▶ Ideenfindung	▶ Gründung	▶ Betrieb	
Maßnahmen Erneuerbare Energien					
EE 01: Formalitäten erleichtern	▶ Vorbereitung	▶ Servicestelle in Betrieb			

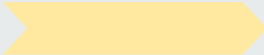
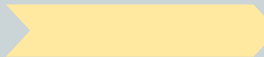



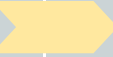
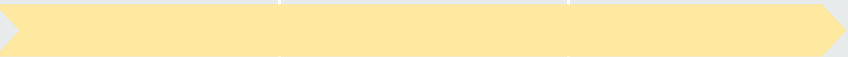
MAßNAHMENKATALOG

EE 02: Mieterstrom fördern	Vorbereitung	Städtische Projekte/Kooperationen		
EE 03: Fotovoltaik auf städt. Gebäuden	Prüfung	Projekte/Öffentlichkeitsarbeit		
EE 04: Solarkampagne Gewerbe				
EE 05: PV auf Parkplätzen				
EE 06: Freiflächenanlagen				
EE 07: Direktvermarktung				
EE 08: Sonnenenergieforum				
EE 09: Förderung Solarthermie auf MFH				
EE 10: Städtische Solarthermie-Demoanlage				
EE 11: Beratung im Bauverfahren				
EE 12: Biomasse aus Straßenbegleitgrün				
EE 13: Demoanlage Kleinwindkraft				

MAßNAHMENKATALOG

IW 10: Austauschprogramm Ölheizungen					
IW 11: Beratung KWK					
IW 12: Optimierung Fernwärme					
IW 13: Neu- und Ausbau Fernwärme					
IW 14: Inselnetze in Ortschaften					
IW 15: Kalte Nahwärme					
IW 16: Biomethan in der Fernwärme					
IW 17: Holzenergie in der Fernwärme					
Maßnahmen Öffentlichkeitsarbeit					
Ö 01: Dachmarke					
Ö 02: Klimaschutzplattform					
Ö 03: Interne Kommunikation					

MAßNAHMENKATALOG

Ö 04: Infokampagne öffentliche Gebäude					
Ö 05: Förderung Energie-Checks					
Ö 06: Klimaschutz-Workshops					
Ö 07: Schülerkonferenz					
Ö 08: Klimaschutz-Ideenpreis					

1.4. Übergeordnete Maßnahmen

EINFÜHRUNG KLIMASCHUTZMANAGEMENT

Ü 01

Sachlage

Kommunales Klimaschutzmanagement umfasst fast alle Aspekte des kommunalen Handelns. Bei der Durchführung der Maßnahmen wird der Aufwand sehr groß, so dass die Mitarbeiter die zusätzlichen Aufgaben nicht übernehmen können.

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, muss das Tempo der Maßnahmenumsetzung allerdings deutlich erhöht werden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen erfordern daher zusätzliche Personalkapazität für die Ausarbeitung und Umsetzung.

Damit Kommunen Aufgaben im Klimaschutz bewerkstelligen können, wurde von der Bundesregierung die Förderungen der Kommunalrichtlinie erarbeitet. Diese sieht seit Anfang 2019 vor, dass ein Klimaschutzmanager von Grund auf an der Ausarbeitung von Maßnahmen im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes beteiligt wird.

Ein Klimaschutzmanagement ist dabei für folgende Bereiche förderfähig:

- a) Integrierter Klimaschutz
- b) Klimafreundliche Wärme- und Kältenutzung
- c) Klimafreundliche Mobilität

Die Stadt Waiblingen kann eine Förderung im Rahmen der Kommunalrichtlinie für den Bereich „Klimafreundliche Mobilität“ beantragen.

Ziel/Bedeutung

Das Klimaschutzmanagement ist als übergeordnete Maßnahme wichtig zur Zielverfolgung. Eine Minderung der Treibhausgasemissionen wird durch die Maßnahme nur indirekt bewirkt.

Die Maßnahme dient hauptsächlich der Vermeidung von Schnittstellenverlusten

Handlungsoption

Einrichtung eines Klimaschutzmanagements zur Umsetzung von Maßnahmen im Klimaschutz.

Akteure

Stadt Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Der fachliche Austausch zwischen einzelnen Fachbereichen untereinander und mit den Stadtwerke Waiblingen erfolgt meist auf Mitarbeiterebene und ist nicht ausreichend institutionalisiert. Dabei gehen Informationen verloren oder erreichen die Gegenseite zu spät, als dass im Sinne einer für den Klimaschutz optimierten Gesamtlösung angemessen auf entsprechende Situationen reagiert werden kann.

Informationen zu neuen Vorhaben sollen einer möglichst breiten Akteursgruppe künftig schon frühzeitig bereitgestellt werden.

Als Austauschplattform eignet sich das organisatorisch bereits implementierte eea-Energieteam. Dies sollte vierteljährlich zusammenkommen und im Unterschied zu bisherigen Tagesordnungen einen höheren Workshopcharakter annehmen.

Der Ausbau der kommunalen Wärmeversorgung ist ein Schlüssel zum Klimaschutz in Waiblingen. Um dies besser steuern zu können sollten die projektrelevanten Akteure frühzeitig in die Projektplanung einbezogen werden. Neben dem eea-Energieteam sollte eine Projektgruppe gemeinsam den Möglichen Ausbau des Wärmenetzes vorantreiben.

Ziel/Bedeutung

- Vermeidung von Schnittstellenverlusten
- Optimierung der Klimaschutzanstrengungen
- Forcierung des Wärmenetzausbaus

Handlungsoption

- Vierteljährige eea-Energieteam-Workshops
- Projektgruppe Wärmenetzausbau

Akteure

- Stadt Waiblingen
- Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Der Energieerlass der Stadt Waiblingen legt die Handlungsrichtlinien für die Verwendung von Energie grundsätzlich fest. Er weist jedem Mitarbeiter der Stadtverwaltung die Verantwortung für eine rationelle Energieverwendung zu und enthält Festlegungen zu Wärmeerzeugungsanlagen, Warmwasserbereitungsanlagen, raumluftechnischen Anlagen, elektrischen Anlagen, sonstigen Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung und zu Fragen des baulichen Wärmeschutzes.

Der bisherige Energieerlass wurde im Jahr 2005 aufgestellt und letztmalig im Rahmen neue ENEV 2009 aktualisiert.

Nach nunmehr zehn Jahren sollte auf die Veränderungen in der Energiewelt und im Klimaschutz der Erlass erneut überarbeitet werden.

Ziel/Bedeutung

Verankerung des Klimaschutzes in städtischen Gebäuden

Handlungsoption

Überarbeitung des Energieerlasses

Die Themenbereiche Erneuerbare Energien und Integrierte Wärmeversorgung sollten darin schärfer formuliert und an den Klimaschutzziele ausgerichtet werden.

Akteure

Stadt Waiblingen – Bauen und Umwelt

Stadt Waiblingen – Hochbau und Gebäudemanagement

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Die klimapolitischen Zielsetzungen der Stadt sind nur auf höherer Ebene angesiedelt (Gesamtstädtisch oder gesamte Verwaltung) und wirken sich auf das Bewusstsein und das tägliche Verwaltungshandeln nicht in der Art eines Steuerungsinstrumentes aus.

Einzelne Fachbereiche oder Abteilungen können jedoch durch die Festlegung von Unterzielen in die Gesamtzieelerreichung eingebunden werden. Im Wesentlichen betrifft die die energieverbrauchenden Einrichtungen wie Gebäude, Anlagen oder Fahrzeuge, schließt aber auch sekundäre Effekte wie beispielsweise die Beschaffung oder die Stadtplanung mit ein.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung des Klimabewusstsein im Verwaltungshandeln

Handlungsoption

Ableitung von Zielen für Fachbereiche und Abteilungen anhand der übergeordneten Ziele sowie der Handlungsmöglichkeiten.

Einbindung der energieverbrauchenden Gebäude und Anlagen der städtischen Gesellschaften in das Energiemanagement.

Akteure

Stadt Waiblingen – alle Fachbereiche und Eigenbetriebe

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Die Einbeziehung klimapolitischer Zielsetzungen der Stadt in die Ausrichtung der kommunalen Betriebe ist für den Klimaschutz unerlässlich. Die Stadt Waiblingen ist unmittelbar oder mittelbar über eine geschäftsleitende Holding an fünf kommunalen Unternehmen mehrheitlich beteiligt:

- Stadtwerke Waiblingen GmbH
- Städtische Wohnungsgesellschaft Waiblingen GmbH
- Parkierungsgesellschaft Waiblingen GmbH
- Verpachtungsgesellschaft Waiblingen GmbH
- Wirtschaft, Tourismus, Marketing GmbH Waiblingen

Die kommunalen Unternehmen haben bisher keine Klimaschutzziele vereinbart und sind in der Verfolgung des Klimaschutzzieles der Stadtverwaltung nicht eingebunden.

Ziel/Bedeutung

Gemeinsame Zielverfolgung der Stadtverwaltung und der städtischen Gesellschaften

Handlungsoption

Als Mehrheitsgesellschafter kann die Stadt über den Aufsichtsrat ihre Belange bezüglich der Geschäftstätigkeit der kommunalen Betrieb mit steuern und so auf eine zielgerichtete Kooperation im Klimaschutz einwirken.

Aufstellung von Klimaschutzzielen bei städtischen Gesellschaften

Einbindung der energieverbrauchenden Gebäude und Anlagen der städtischen Gesellschaften in das Energiemanagement.

Akteure

- Stadt Waiblingen – Büro Oberbürgermeister
- Stadtwerke Waiblingen GmbH
- Städtische Wohnungsgesellschaft Waiblingen GmbH
- Parkierungsgesellschaft Waiblingen GmbH
- Verpachtungsgesellschaft Waiblingen GmbH
- Wirtschaft, Tourismus, Marketing GmbH Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Die Stadt hat als Trägere von Einrichtungen einen indirekten Einfluss auf den Klimaschutz bei Schulen, Kindergärten, Begegnungsstätten und dergleichen. Über finanzielle oder die Vermietung von Flächen Zuschüsse für die Vereinsarbeit hat die Stadt auch Einfluss auf (Sport-)Vereine.

Die Klimaschutzziele sollten auch auf diese Einrichtungen übertragen und damit die Priorisierung des Klimaschutzes stadtweit übertragen werden.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung des Klimabewusstsein in Schulen, Kindergärten, Begegnungsstätten und weiteren Einrichtungen

Handlungsoption

Ableitung von Zielen für Fachbereiche und Abteilungen anhand der übergeordneten Ziele sowie der Handlungsmöglichkeiten.

Einbindung der energieverbrauchenden Gebäude und Anlagen der städtischen Gesellschaften in das Energiemanagement.

Akteure

- Stadt Waiblingen –Bildung und Erziehung
- Schulen
- Kindergärten
- Stadt Waiblingen –Bürgerengagement
- Begegnungsstätten
- KARO-Familienzentrum
- Volkshochschule
- Stadt Waiblingen – Kultur und Sport
- Vereine

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Die Genossenschaft ist eine altbewährte Gesellschaftsform, an der ihre Mitglieder aktiv partizipieren können. Im Fall der gemeinsamen Wärmeversorgung bietet sich die Gründung einer Energiegenossenschaft an, welche ihren Mitgliedern und weiteren Nutzern die Energie zu geringen Kosten zur Verfügung stellen kann. Durch die Beteiligung der Mieter und Eigentümer der Wohnungen können nicht nur echte Partizipation erreicht, sondern auch wirtschaftliche Versorgungsmodelle angewandt werden. Die Maximierung von Renditen auf die vermarkteten thermischen Kilowattstunden werden ausgeschlossen. Somit bietet diese Gesellschaftsform einen Anreiz, auf Stadtebene sektorübergreifend Konzepte auf Basis EE umzusetzen, die Bevölkerung an diesen zu beteiligen und hieraus ein nachhaltiges Bewusstsein für EE zu schaffen.

Durch die genossenschaftliche Organisationsform lassen sich Bürgerengagement und wirtschaftlicher Erfolg positiv verknüpfen. Energiegenossenschaften verfolgen das Ziel einer dezentralen von großen Playern des Energiemarktes unabhängigen Energiegewinnung unter Gesichtspunkten des Umweltschutzes. Ihrer Ausprägung nach ist sie eine Art Bürgerbeteiligung mit Verbreitung auf kommunaler Ebene. Durch sie haben Bürger die Gelegenheit an der Energiewende zu partizipieren und den Klimaschutz aktiv zu unterstützen. Die Energiegenossenschaft bietet einen bewährten rechtlichen Rahmen und garantiert durch ihre demokratische Struktur Stabilität und Sicherheit für das Unternehmen. Diese Energiegenossenschaft könnte dann beispielsweise die Gründung von Gesellschaften bezüglich Erneuerbarer Energien vorbereiten und begleiten und somit die Möglichkeit schaffen, als Anlage- und Investitionsinstitution zu dienen.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung der Akzeptanz

Finanzierung von EE-Projekten

Handlungsoption

Formulierung einer Geschäftsidee für eine zu Waiblingen passenden Energiegenossenschaft

Durchführung eines Workshops zur Einbindung der Bürgerschaft in der Ideenfindung
Gründungsversammlung der Waiblinger Energiegenossenschaft

Akteure

Stadt Waiblingen

Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.5. Erneuerbare Energien

1.5.1. Solarenergie

FORMALITÄTEN ERLEICHTERN

EE 01

Sachlage

Der Betrieb einer eigenen Solaranlage ist zumindest am Anfang mit einigen Formalitäten verbunden. Den potenziellen Anlagebetreibern sind die zu beachtenden Regelungen unverständlich und zu komplex. Meist handelt es sich bei der Installation einer Fotovoltaikanlage um eine einmalige Aktion, so dass keine Vorerfahrung gegeben ist.

Bezüglich der Anmeldungen beim Netzbetreiber gibt es auf der Homepage der Stadtwerke Waiblingen Informationsmaterial und entsprechende Anmeldeformulare. Diese sind für Endverbraucher jedoch verwirrend.

Auch die steuerrechtlichen Folgen bei der Anschaffung einer Fotovoltaikanlage sind komplex und können von den Betroffenen selbst oft nicht durchschaut werden. Da der Betrieb einer Fotovoltaikanlage als gewerbliche Tätigkeit zählt, können Anlagenbetreiberinnen und -betreiber die einfache Lohnsteuerhilfe nicht nutzen.

Dies führt bei vielen zu einer Entscheidung gegen eine Fotovoltaikanlage.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung der Nutzung solarer Energie auf Dächern und Fassaden von Ein- und Zweifamiliengebäuden zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

In Waiblingen haben Ein- und Zweifamiliengebäude mit einer Anzahl von ca. 7.000 Gebäuden größten Anteil.

Ziel ist, die installierte PV-Leistung auf Dach- und Fassadenflächen bis 2050 auf 94 MW_p- (2030: 31 MW_p; 2040: 73 MW_p) zu erhöhen.

Handlungsoption

Einrichtung einer Stelle innerhalb der Stadtverwaltung, der Energieagentur Rems-Murr oder der Stadtwerke Waiblingen, die hinsichtlich der Formalitäten informiert, berät und unterstützt. Damit soll der Handlungsimpuls gefördert und die Umsetzung erleichtert werden. Es bietet sich an, dies in Zusammenarbeit mit dem Photovoltaik-Netzwerk Region Stuttgart oder der Klimaschutzstelle im Rems-Murr-Kreis einzurichten.

Der Service sollte bei den örtlichen Anlagenersteller und Energieberater aktiv bekannt gemacht werden.

Akteure

Stadtverwaltung
Energieagentur Rems-Murr
Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität						
Wirkungstiefe						
Einsparpotenzial						
Investition						

Sachlage

Mehrfamiliengebäude mit ihren großen Dachflächen stellen ein nicht unerhebliches Potenzial für Fotovoltaikanlagen dar, das weitgehend noch nicht ausgeschöpft ist.

Im Zentrum des Mieterstrommodells steht der direkte Verbrauch von Solarstrom im Gebäude. Für die Mehrheit der Bewohner von Mehrfamiliengebäuden bedeutet Mieterstrom eine unmittelbare Möglichkeit, persönlich an der Energiewende teilzunehmen und so ebenfalls kostengünstigen Solarstrom zu erhalten.

Für die Realisierung von Mieterstrommodellen gibt es keine einheitliche Blaupause. Je nach Gebäude und Akteur können eine Vielzahl von Parametern die Umsetzungsprozesse sowie die Rentabilität beeinflussen. Dabei ist eine Reihe von rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Aspekten zu beachten. Sowohl Verwalter als auch Vermieter scheuen davor zurück, Mieterstrommodelle umzusetzen. Daher braucht es Impulse, um Eigentümer, Mieter und Verwalter zu sensibilisieren.

Für die Stadt Waiblingen ist Mieterstrom eine große Chance – denn viele Dächer gehören zu Gebäuden, in denen mehrere Parteien wohnen. Rund 2.700 Mehrfamiliengebäude mit über 16.000 Wohnungen gibt es in der Stadt. Die Stadt hat selbst auch eigene Mietgebäude der Städtischen Wohnungsgesellschaft Waiblingen GmbH, die sich für Mieterstrommodelle eignen können.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung der Nutzung solarer Energie auf Dächern und Fassaden von Mehrfamiliengebäuden zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

Erhöhung der Nutzung solarer Energie auf eigenen Dächern.

Vorbildwirkung der Stadtverwaltung.

Sensibilisierung von Mietern der Wohnungen.

Impulse für Eigentümer, Mieter und Verwalter anderer Gebäude

Ziel ist, die installierte PV-Leistung auf Dach- und Fassadenflächen bis 2050 auf 94 MW_p (2030: 31 MW_p; 2040: 73 MW_p) zu erhöhen.

Handlungsoption

Beispielhafte Projekte auf Mehrfamiliengebäuden der Stadt Waiblingen sollen zeigen, wie Mieter von der Energiewende persönlich profitieren können.

Projekte können in Kooperation mit anderen Akteuren, wie beispielsweise der Stadtwerke Waiblingen GmbH oder einer Energiegenossenschaft durchgeführt werden.

Im weiteren Verlauf können Projekte im Rahmen einer Kooperation mit Akteuren aus der Wohnungswirtschaft initiiert werden.

Akteure

Stadtverwaltung Hochbau und Gebäudemanagement

Städtischen Wohnungsgesellschaft Waiblingen GmbH

Evtl. Stadtwerke Waiblingen oder Bürgerenergiegenossenschaft

Weitere Akteure aus der Wohnungswirtschaft

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Viele kommunalen Gebäude der Stadt Waiblingen sind noch ohne Fotovoltaikanlagen. Die Gründe dafür:

- Dachflächen müssen erst noch saniert werden.
- Statische Bedenken wegen hoher Auflast.
- Dachflächen für die Installation einer großen Anlage zu klein – kein Interesse bei den Stadtwerken.

Die Kriterien, wo sich eine Fotovoltaikanlage installieren und wirtschaftlich betreiben lässt, ändern sich entsprechend den technischen und finanziellen Rahmenbedingungen. Daher sollten alle Flächen einer erneuten Prüfung unterzogen und dabei die Restriktionen klar herausgestellt werden.

Darauffolgend müssen die Hemmnisse, die gegen den Bau eine Anlage stehen soweit möglich beseitigt werden. So sollte beispielsweise ein Sanierungskonzept für unsanierte Dachflächen erstellt werden, das sich auch an den Ausbauplänen für erneuerbare Energien orientiert.

Auch kleinere Fotovoltaikanlagen können wirtschaftlich betrieben werden, wenn ein Teil des Stromes eigengenutzt wird. Um möglichst wenig Abgaben auf selbst verbrauchten Solarstrom zu zahlen, ist Personenidentität zwischen Anlagenbetreiber und Stromverbraucher vorteilhaft, d. h. die Stadtverwaltung müsste den Anlagenbetrieb übernehmen, um den Strom in den Gebäuden kosteneffizient zu verbrauchen.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung der Nutzung solarer Energie auf eigenen Dächern.
 Vorbildwirkung der Stadtverwaltung.
 Sensibilisierung von Mitarbeitern und Gebäudenutzern.

Handlungsoption

Erneute Prüfung der Gebäudeflächen auf die Nutzungsmöglichkeit für Fotovoltaik.
 Schulen, Kindergärten und Verwaltungsgebäude sollten mit Fotovoltaikanlagen ausgestattet werden.
 Den Nutzern sollte der PV-Einsatz dargestellt werden.

Akteure

Stadt Waiblingen – Hochbau und Gebäudemanagement

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Gewerbeunternehmen besitzen häufig größere Dachflächen, auf denen Fotovoltaikanlagen installiert werden könnten. Meist kann der in der Solaranlage erzeugte Strom nahezu vollständig im Gebäude verbraucht werden.

Die Umsetzung hat für viele Betriebe jedoch eine geringe Priorität gegenüber dem operativen Geschäft. Oft fühlen sich die Unternehmen auch an enge Rentabilitätsvorgaben gebunden, die auch auf Investitionen außerhalb der Produktion angewendet werden.

Zur verstärkten Nutzung solarer Energie bedarf es bei Gewerbetreibenden oftmals mehrere Anläufe und eine gezielte Ansprache von unabhängiger Stelle. Eine entsprechende Stelle mit KEFF (Kompetenzstellen Energieeffizienz) über die Energieagentur Rems-Murr auch in Waiblingen gegeben. Diese kann durch die Stadt durch eine Solarkampagne Gewerbe noch unterstützt werden. Ein weiterer Partner kann das Photovoltaik-Netzwerk Region Stuttgart darstellen, das sich derzeit im Aufbau befindet.

Kernziel der Kampagne ist es, Gewerbetreibenden einen Überblick über die Möglichkeiten der Nutzung solarer Energie, Stärkung des Eigenverbrauchs und Informationen zu Speichern und Netzintegration zu geben. Daneben können auch weitere Möglichkeiten der regenerativen Energieerzeugung und des effizienten Energieeinsatzes angesprochen werden.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung der Nutzung solarer Energie auf Dächern und Fassaden gewerblicher Unternehmen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

Ziel ist, die installierte PV-Leistung auf Dach- und Fassadenflächen bis 2050 auf 94 MW_p- (2030: 31 MW_p; 2040: 73 MW_p) zu erhöhen.

Handlungsoption

Erstellung eines Informationsportals zur Nutzung von Fotovoltaik im Gewerbe.

Informationsveranstaltungen mit Gewerbetreibenden, bei denen die Möglichkeiten zur Eigennutzung von Solarstrom aufgezeigt wird.

Kostenlose Erstberatung Fotovoltaik für Gewerbebetriebe in Anlehnung an den EignungsCheck-Solar der Verbraucherzentrale Energieberatung.

Akteure

- Energieagentur Rems-Murr
- Energieberater
- Stadt Waiblingen – Wirtschaftsförderung
- Kreisverwaltung

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Parkplätze sind große Totflächen, die die Möglichkeit zur Zweitnutzung für die solare Stromerzeugung bieten. Vor allem die großen Parkplätze am Bahnhof, an Supermärkten oder bei den in Waiblingen ansässigen Industrieunternehmen bieten sich dafür an.

Die PV-Anlagen über den Parkplätzen bieten sich insbesondere auch als Ladestationen für E-Fahrzeuge an. Die erforderliche Technik (standardisierte Montagegestelle) ist vorhanden. Allerdings sind die rechtlichen Fragestellungen zur Belieferung fremder Fahrzeuge zu klären.

Ziel/Bedeutung

Nutzung von Freiflächen zur EE-Stromerzeugung

Ziel ist, die installierte PV-Leistung auf Freiflächen bis 2050 auf 8,5 MW_p-(2030: 2,8 MW_p; 2040: 5,6 MW_p) zu erhöhen.

Handlungsoption

Auswahl geeigneter öffentlicher Parkplätze zur Installation von Fotovoltaikanlagen mit anschließender baurechtlicher Prüfung.

Ansprache von Grundstückseigentümern von Parkflächen.

Meldung geeigneter Flächen in der Solardach- und Freiflächenbörse des PV-Netzwerks Region Stuttgart: <https://zukunftsenergien.region-stuttgart.de/solardachboerse>

Akteure

Stadt Waiblingen – Stadtplanung

Parkierungsgesellschaft Waiblingen GmbH

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen entlang von Fernstraßen und Schienenwegen fallen in den Genuss der EEG-Einspeisevergütung. Im Abstand von 110 Metern zu Bahntrassen können Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet werden. Gleiches gilt auch für Bundesautobahnen, jedoch nicht für die beiden durch Waiblinger Gebiet verlaufenden autobahnartig ausgebauten Bundesstraßen B 14 und B 29.

In einer groben Flächenanalyse wurden mögliche Standorte im Rahmen der Potenzialanalyse definiert, bei denen die wenigsten Einschränkungen vermutet werden.

Weitere Flächen außerhalb des 110-Meter-Bereichs entlang Bahnlinien, die einer weiteren rechtlichen Überprüfung unterzogen werden müssten sind die ehemaligen Deponieflächen am Erbach und am Finkenberg.

Ziel/Bedeutung

Nutzung von Freiflächen zur EE-Stromerzeugung

Ziel ist, die installierte PV-Leistung auf Freiflächen bis 2050 auf 8,5 MW_p-(2030: 2,8 MW_p; 2040: 5,6 MW_p) zu erhöhen.

Handlungsoption

Auswahl geeigneter Freiflächen zur Installation von Fotovoltaikanlagen mit anschließender baurechtlicher Prüfung.

Ausweisung ausgewählter Flächen.

Ansprache von Grundstückseigentümern und Landwirten.

Anpassung des Flächennutzungsplanes.

Meldung geeigneter Flächen in der Solardach- und Freiflächenbörse des PV-Netzwerks Region Stuttgart: <https://zukunftsenergien.region-stuttgart.de/solardachboerse>

Akteure

Stadt Waiblingen – Stadtplanung

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Ab Ende 2021 werden zahlreiche Fotovoltaikanlagen aus der EEG-Förderung fallen. Neben dem Zubau von neuen Anlagen ist ein möglichst langer Betrieb von bestehenden PV-Anlagen ein Baustein zur Erreichung der Klimaschutzziele.

Überregionale Stromanbieter rüsten sich schon auf dem Strommarkt, z. B. mit dem Angebot von Cloud-Tarifen für die Betreiber.

Ziel/Bedeutung

Kapazitäten an Erneuerbaren Energien halten

Handlungsoption

Die Stadtwerke sollten als regionaler Versorger und Netzbetreiber in Waiblingen eigene Modelle zum Weiterbetrieb von Post-EEG-Anlagen entwickeln. Dies kann beispielsweise in der Direktvermarktung des Fotovoltaikstromes als Öko-Markenstrom entsprechend der Vermarktung des Wasserkraft- oder Klärgasstromes erfolgen.

Akteure

Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Für solarthermische Anlagen besteht in Waiblingen ein hohes Ausbaupotenzial. Der Ausbau kann im Wärmesektor die Abhängigkeit von fossilen Energierohstoffen reduzieren. In der öffentlichen Wahrnehmung ist die Solarwärme jedoch weitgehend von der fotovoltaischen Nutzung von solarer Strahlungsenergie verdrängt worden.

Durch ein Angebot für einen niederschweligen und unabhängigen Austausch zwischen dem Themenfeld Solarthermie kann dem etwas entgegengesetzt werden.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung der Nutzung solarer Energie zur Wärmeerzeugung.

Ziel ist, den Anteil der Solarthermie an der Wärmebereitung bis 2050 auf 36 GWh-(2030: 12 GWh; 2040: 24 GWh) zu erhöhen.

Handlungsoption

Um die Solarthermie mehr in den Vordergrund zu stellen, sollte ein Veranstaltungsformat in Form eines Austauschforums erstellt werden, bei dem nicht nur Anbieter und Nachfragende aufeinandertreffen, sondern ein Erfahrungsaustausch zwischen Betreibern und Interessierten zustande kommt.

Das Forum sollte am besten parallel zur Messe Bau- -Energie -Umwelt einmal jährlich stattfinden.

Elemente des Forums:

- Anbieterfreie Vorträge
- Beratungsinitiative
- Austausch von Solarthermieexperten, Nutzern und Interessierten (Workshop-Format)
- Best-Practice-Darstellung (auch eigener Solarwärmeanlagen).

Akteure

Energieagentur Rems-Murr
 Stadt Waiblingen – Bauen und Umwelt
 Zeitungsverlag Waiblingen

Bewertung

Priorität						
Wirkungstiefe						
Einsparpotenzial						
Investition						

Sachlage

Solarthermieanlagen zur Warmwasserbereitung haben flächenbezogen ein doppelt so hohes CO₂-Einsparpotenzial als Fotovoltaikanlagen. In Mehrfamiliengebäuden, die aufgrund des gleichmäßigen Warmwasserbedarfs eigentlich am besten für die Nutzung dieser Technik geeignet sind, kommen Solarwärmeanlagen jedoch nur spärlich zum Einsatz.

Hemmnisse gegen Solarwärme im Mehrfamiliengebäuden gibt es viele. Das klassische Nutzer-Investor-Dilemma steht dabei an der Spitze. Doch auch bei selbstgenutzten Mehrfamiliengebäuden bestehen Unklarheiten und Bedenken, wer in welchem Umfang von den Solarerträgen profitiert.

Die Wärmegestehungskosten liegen mit 10 bis 12 Cent pro Kilowattstunde über denen von Erdgas. Es wird an der Zuverlässigkeit der Anlagen gezweifelt und aus Unerfahrenheit mit der Technik der zusätzliche Planungsaufwand gescheut. Planer, Architekten, Energieberater und Handwerker raten oft vom Einsatz einer solarthermischen Großanlage aus Wirtschaftlichkeitsgründen ab. Nur wenige Hauseigentümerinnen und Hausbesitzer kennen die Fördermöglichkeiten des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Für reine Warmwasseranlagen ist diese nicht attraktiv.

Die Nutzung vieler erneuerbarer Energiequellen wäre bereits konkurrenzfähig, wenn die von den fossilen Energien verursachten externen Kosten internalisiert würden, wenn also beim Verbrauch fossiler Energieträger für die Schäden, die ihr Einsatz anrichtet, bezahlt werden müsste. Allein schon aus volkswirtschaftlichen Gründen, aber noch mehr wegen des Klimaschutzes, ist also eine ausgleichende finanzielle Förderung erneuerbarer Energien angebracht.

Solange die externen Kosten fossiler Energieträger nicht in vollem Umfang internalisiert werden und sofern sich das Marktanreizprogramm auf den genannten geringeren Förderanteil beschränkt, ist eine Erhöhung der Förderung durch die Stadt Waiblingen sinnvoll.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung der Nutzung solarer Energie zur Warmwasserbereitung Mehrfamiliengebäuden zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

Die Stadt Waiblingen sollte dazu beitragen, dass das Potenzial der Solarwärme im Mehrschosswohnungsbau besser erschlossen wird.

Ziel ist, den Anteil der Solarthermie an der Wärmebereitung bis 2050 auf 36 GWh-(2030: 12 GWh; 2040: 24 GWh) zu erhöhen.

Handlungsoption

Das städtische Förderprogramm Klimaschutz bezuschusst den Einbau von thermischen Solaranlagen mit 70 € pro m² Kollektorfläche und maximal 1.500 €. Die Fördersumme sollte bei Mehrfamiliengebäuden erhöht werden, damit diese einen größeren Anreiz haben, sich mit dieser Technik zu beschäftigen.

Akteure

Stadt Waiblingen – Bauen und Umwelt

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

DEMONSTRATIONSANLAGE IN STÄDTISCHEM MEHRFAMILIENGEBÄUDE EE 10

Sachlage

Eigentümer von Mehrfamiliengebäuden stehen der solarthermischen Warmwasserbereitung bisher immer noch skeptisch gegenüber. Es wird an der Zuverlässigkeit der Anlagen gezweifelt und aus Unerfahrenheit mit der Technik der zusätzliche Planungsaufwand gescheut. Planer, Architekten, Energieberater und Handwerker raten oft vom Einsatz einer solarthermischen Großanlage ab.

Mit einem lokalen Demonstrationsobjekt kann die Stadtverwaltung die Bedenken ausräumen und für die Technik werben.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung der Nutzung solarer Energie zur Warmwasserbereitung Mehrfamiliengebäuden zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

Die Stadt Waiblingen sollte dazu beitragen, dass das Potenzial der Solarwärme im Mehrschosswohnungsbau besser erschlossen wird.

Ziel ist, den Anteil der Solarthermie an der Wärmebereitung bis 2050 auf 36 GWh-(2030: 12 GWh; 2040: 24 GWh) zu erhöhen.

Handlungsoption

Auf einem städtischen Mehrfamiliengebäude sollte eine Demonstrationsanlage gebaut und durch zielgerichtete Öffentlichkeitsarbeit bei Eigentümern und Bewohnern von Mehrfamiliengebäuden bekannt gemacht werden.

Akteure

Stadt Waiblingen – Hochbau und Gebäudemanagement

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Für den Ausbau der Solarthermie besteht in der Verbesserung der Beratung vor allem beim Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) und des Erneuerbare- - Wärme-Gesetzes für Baden-Württemberg (EWärmeG) Handlungsspielraum.

Beim EEWärmeG steht der Neubau von Gebäuden im Fokus. Baden-Württemberg hat mit dem EwärmeG eine landesgesetzliche Regelung zur verpflichtenden Nutzung erneuerbarer Energien auch im Gebäudebestand statuiert.

Ein effizienterer Vollzug der gesetzlichen Regelungen in der Baupraxis trägt dazu bei, die Anwendung der Solarthermie zu befördern. Allerdings muss schon im Planungsstadium dazu Einfluss genommen werden, da zu diesem Zeitpunkt noch alle technische Lösungen offen sind.

Waiblingen prüft im Gegensatz zu anderen Kommunen mit eigener Baurechtsabteilung die Erfüllung der Gesetze überdurchschnittlich. Ausbaupotenzial besteht noch in einer spezifischen technischen Beratung.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung der Nutzung solarer Energie beim Neubau und bei der Heizungssanierung.

Handlungsoption

Kooperation bei der Beratung im Bauverfahren mit der Energieberatung der Energieagentur Rems-Murr.

Akteure

Stadt Waiblingen – Bauen und Umwelt
Energieagentur Rems-Murr

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.5.2. Biomasse

NUTZUNG DER BIOMASSE VON STRAßENBEGLEITGRÜN

EE 12

Sachlage

Die holzartige Biomasse, die bei der Landschaftspflege entlang von Straßen oder Gewässerufer anfällt, stellt ein bisher ungenutztes Potenzial zur Erneuerbaren Energieerzeugung dar. Häufig wird das bei der Gehölzpflege anfallende Schnittgut noch vor Ort gehäckselt und als „Bodenbedeckung“ in die Böschung geblasen. Eine Alternative stellt die energetische Nutzung des Schnittguts dar.

Die Nutzung von Biomasse aus der Landschaftspflege für die Produktion von Bioenergie wird derzeit jedoch äußerst selten angewendet. Ein Grund ist, dass Holzhackschnitzel aus der Landschaftspflege höchste Ansprüche an die Verbrennungstechnik stellen und daher nur für Großanlagen geeignet sind. Die Biomasse ist von der Struktur her sehr grob und häufig mit Erde oder anderen Materialien verunreinigt. Durch höheren Rinden- und Feinanteil weisen sie eine schlechtere Brennstoffqualität auf, als Waldholz.

Die energetische Verwertung von Gehölzschnitt stellt jedoch eine ökonomische Alternative gegenüber der bisherigen Entsorgung dar. Die großen Energiemengen, die bei der Fernwärmeversorgung benötigt werden, bieten eine tragbare Grundlage zum Einsatz von robusten Holzfeueranlagen, die auch suboptimale Brennstoffe verheizen können.

Ziel/Bedeutung

Energetische Nutzung von Biomasse aus der Landschaftspflege und dem Straßenbegleitgrün zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

Ziel: Vollständige Nutzung holz- und halmgutartiger Biomasse in der Fernwärme zur Wärme- und Stromerzeugung mit 90% Gesamtwirkungsgrad

2050: Strom: 3 GWh/a; Wärme: 4 GWh/a

Handlungsoption

Planung der Wärmeerzeugung im Fernwärmenetz durch einen Biomassekessel.

Wenn das Fernwärmenetz weiter ausgebaut ist, kann zusätzlich die Erzeugung von Strom über einen ORC-Prozess geplant werden.

Akteure

Stadwerke Waiblingen

Stadt Waiblingen – Städtische Infrastruktur und Betriebshof

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.5.3. Windkraft

DEMONSTRATIONSANLAGE KLEINWINDKRAFT

EE 13

Sachlage

Bislang spielt die Kleinwindkraft im Gegensatz zu anderen Formen Erneuerbarer Energien nur eine untergeordnete Rolle. Der Beitrag der Kleinwindkraft zur Energieversorgung insgesamt muss auch langfristig als begrenzt angesehen werden. Speziell Landwirtschafts- und Gewerbebetriebe mit zahlreichen, durchgängig arbeitenden Stromverbrauchern bieten sich als geeignete Versorgungsobjekte an. Vorhandene Gebäude können eine zusätzliche Nutzung erfahren ohne dass weiteren Flächen benötigt werden.

Vertikalanlagen weisen niedrigere Schallemissionen auf, was ihre Installation begünstigt. Um die Technik zu erproben und Erfahrungen auch weitergeben zu können, sollte ein Pilotprojekt mit einer Kleinwindkraftanlage auf einem städtischen Gebäude errichtet werden.

Ziel/Bedeutung

Energetische Nutzung von Windenergie in Kleinwindkraftanlagen
Demonstration der Anwendung

Handlungsoption

Die Stadt kann als Vorreiter Kleinwindanlagen auf geeigneten kommunalen Liegenschaften installieren und so durch die Erfahrungen und Projektumsetzung weitere Hilfestellungen anbieten, um den Ausbau von Kleinwindanlagen zu thematisieren und zu unterstützen.

Geeignet ist u. U. das neue Parkhaus am Bahnhof.

Akteure

Stadt Waiblingen – Hochbau und Gebäudemanagement

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.5.4. Umweltwärme und Geothermie

NUTZUNG VON UMWELTWÄRME UND GEOTHERMIE

EE 14

Sachlage

Mit dem Ausbau von wärmepumpenbetriebenen Heizsystemen sollen die fossilen Energieträger nach und nach verdrängt werden. Ziel ist, über zukünftig erneuerbaren Strom und Umweltwärme den Anteil an Erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung zu steigern.

Wärmepumpen tragen im Stadtgebiet von Waiblingen bisher nur zu einem geringen Teil zur Wärmeversorgung der Gebäude bei. Im Neubau steigt allerdings die Zahl eingebauter Wärmepumpenanlagen deutlich an. Damit erhöht sich jedoch auch die Gefahr, dass Anlagen schlecht oder gar nicht geplant werden und der Energieverbrauch dieser Anlagen hoch ausfällt. Auch nehmen Konflikte durch Lärm zu, der von Luft-Wasser-Wärmepumpen im Betrieb entsteht.

Das Ganze verschärft sich noch, wenn Wärmepumpenanlagen im Bestand eingebaut werden, da dort auf der Seite der Wärmeabgabe die Voraussetzungen für einen effizienten Betrieb mit geringen Systemtemperaturen nicht gegeben sind.

Eine Ursache dafür ist in einem mangelnden Verständnis der beteiligten Personen zu sehen. Der Systemgedanke ist bei vielen Bauherren aber auch bei Planern und Ausführenden oft nicht gegeben.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien im Wärmebereich

Aufzeigen der Problematik

Ziel ist, den Anteil der Wärmepumpen an der Wärmebereitung in dezentralen Anlagen bis 2050 auf 35%-zu erhöhen.

Handlungsoption

Einsatz von Wärmepumpen in kommunalen Gebäuden, z.B. in Kindergärten als Musterlösung.

Förderung von begleitenden Beratungen im Bauverfahren.

Akteure

Stadt Waiblingen – Bauen und Umwelt

Stadt Waiblingen – Hochbau und Gebäudemanagement

Energieagentur Rems-Murr

Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.5.5.Querschnittsmaßnahmen

AUSBAUPLAN ERNEUERBARE WÄRMEVERSORGUNG IN KOMMUNALEN GEBÄUDEN EE 15

Sachlage

Der erneuerbare Anteil an der Wärmeversorgung kommunaler Gebäude ist gering. Bisher werden die Friedensschule in Neustadt und die Grundschule in Beinstein sowie ein Mehrfamiliengebäude in städtischen Eigentum mit Holzbrennstoffen versorgt. In den Freibädern sind Solarabsorber installiert.

Um das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 erreichen zu können, müssen vermehrt Erneuerbare Energieträger zur Wärmeerzeugung eingesetzt werden. Jedoch sollte gleichzeitig auch der Wärmebedarf der Gebäude gesenkt werden, damit mit der gleichen Energiemenge mehr Gebäude beheizt werden können und eine Verknappung der Erneuerbaren Energieressourcen vermieden wird.

Aus diesem Grund bedarf es der Ausarbeitung einer Ausbaustrategie mit dem Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien zu erhöhen.

Ziel/Bedeutung

Ziel ist, den Erneuerbaren Anteils in der Wärmeversorgung kommunaler Gebäude entsprechend der Zielvorgaben (Siehe Ü 04) zu erhöhen.

Handlungsoption

Ausarbeitung einer Ausbaustrategie für Erneuerbare Energien.

Im Zuge einer Heizungsmodernisierung sollte immer geprüft werden, ob eine Liegenschaften auf die Wärmeversorgung mit Erneuerbaren Energien umgestellt werden kann. Vor jeder Umstellung muss eine Prüfung erfolgen, ob eine nachhaltige Beschaffung des zu verfeuernden Rohstoffs nach wie vor gewährleistet werden kann.

Akteure

Stadt Waiblingen - Hochbau und Gebäudemanagement

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.6. Integrierte Wärmenutzung

1.6.1. Regulatorische und planerische Maßnahmen

ANSCHLUSS- UND BENUTZUNGSZWANG IM BESTAND

IW 01

Sachlage

Während hauptsächlich bei neuen Baugebieten ein Anschluss- und Benutzungszwang für Fernwärme erlassen wird, um die Wirtschaftlichkeit neuer Wärmenetze sicherzustellen, gibt es auch zahlreiche Anschluss- und Nutzungsgebote für den Gebäudebestand, der jeweils bei einem anstehenden Austausch der bestehenden Heizung zur Anwendung kommt.

Dies kann beispielsweise in einer Satzung vom Gemeinderat mit folgendem Absatz beschlossen werden:

„Grundstücke, die bereits über eine Wärmeversorgung verfügen und über diese mit Wärme versorgt werden, sind solange vom Benutzungszwang befreit, bis eine grundlegende Änderung oder Erneuerung an der bestehenden Wärmeversorgung durchgeführt wird. Eine grundlegende Änderung oder Erneuerung ist dann gegeben, wenn - ein neuer Kessel, neuer Brenner oder andere neue Wärmeerzeugung installiert wird, - ein Wechsel in der Energieart erfolgt - zusätzliche Einheiten durch die bestehende Wärmeerzeugung versorgt werden sollen.“¹

Mit diesem Instrument kann eine Erweiterung der Fernwärme auch dort erfolgen, wo ansonsten ein hohes Risiko besteht, dass diese mangels Abnehmer nicht wirtschaftlich betrieben werden kann.

Ziel/Bedeutung

Ausbau der Fernwärme

Ziel ist, durch Neubau, Netzausbau und Neuanschlüsse in bestehenden Netzen die Wärmeabdeckung in der Kernstadt bis 2050 auf 50% und in den Ortschaften auf 30% zu erhöhen.

Handlungsoption

Erlassung von Satzungen für Gebiete, die als Ausbaugebiete der Fernwärme geplant sind.

Akteure

Stadt Waiblingen - Stadtplanung

Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität						
Wirkungstiefe						
Einsparpotenzial						
Investition						

¹ Satzung über die öffentliche Wärmeversorgung des Gebiets „Herrenäcker“ in Schwäbisch Hall

Sachlage

Große Teile des Stadtgebietes sind nicht mit Fernwärme versorgt. Vor allem in den Gewerbegebiete westlich und südlich der Kernstadt werden gebäudeindividuelle Heizungsanlagen betrieben. Da ein Wechsel auf Erneuerbare Energien bei einer zentralen Wärmeversorgung leichter und günstiger durchgeführt werden kann, ist der Ausbau der Fernwärme in diesen Gebieten besonders anzustreben.

Aber auch dort oder an bestehende Fernwärmegebiete angrenzende Wohnbebauung ist für eine Fernwärmeversorgung geeignet, wenn eine entsprechend hohe Wärmelinien-dichte gegeben ist.

Weitere mögliche Fernwärmegebiete sind im Umfeld größerer öffentlicher Gebäude, insbesondere Schulen oder Bäder vorhanden.

Ziel/Bedeutung

Ausweisung von Wärme-Vorranggebieten

Ziel ist, durch Neubau, Netzausbau und Neuanschlüsse in bestehenden Netzen die Wärmeabdeckung in der Kernstadt bis 2050 auf 50% und in den Ortschaften auf 30% zu erhöhen.

Handlungsoption

Erstellung und Beschluss eines Wärmeversorgungsplanes

Akteure

Stadt Waiblingen – Stadtplanung

Stadtwerke Waiblingen

Stadt Waiblingen – Hochbau und Gebäudemanagement

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Die Vorteile in der Fernwärme liegen darin, dass höhere Effizienz und Flexibilität bei der Wärmeerzeugung gegeben ist. Dabei können unterschiedliche Techniken kombiniert werden und damit die Wärmeerzeugung schneller auf Erneuerbare Energien umgestellt werden. Daher sollte dem Ausbau der Fernwärmenetze besondere Bedeutung zukommen.

Wärmenetze sind umso effizienter, je mehr Kunden sich ans Netz anschließen. Wenn sich viele Gebäudeeigentümer anschließen lassen, wird es günstiger, da die Netzverluste nahezu unabhängig sind von der Zahl der angeschlossenen Kunden.

Die Akzeptanz hängt jedoch von verschiedenen sozioökonomischen Faktoren ab.

- Zuallererst ist es wichtig, dass potenzielle Kunden des Wärmenetzes beim Heizungser-satz von der Anschlussmöglichkeit an das Wärmenetz wissen.
- Durch die unterschiedliche Preisgestaltung zwischen Fernwärme und individueller Ver-sorgung, tendieren potenzielle Abnehmer zu individuellen Lösungen.

Die Entscheidung, welche Wärmeversorgungskonzepte zum Einsatz kommen, liegt beim Gebäudeeigentümer. Da Kunden sich beim Anschluss an das Fernwärmenetz einem Quasi-Monopolisten „ausliefern“, ist eine vertrauensvolle Beziehung zwischen Lieferant und Kunde enorm wichtig. Schon rechtzeitig vor einer Sanierung sollte den Eigentümern die Information bereitgestellt werden, ob im entsprechenden Gebiet der Ausbau der Fern-wärme erfolgt.

Ziel/Bedeutung

Akzeptanzerweiterung für Fernwärmegebiete

Ziel ist, durch Neubau, Netzausbau und Neuanschlüsse in bestehenden Netzen die Wär-meabdeckung in der Kernstadt bis 2050 auf 50% und in den Ortschaften auf 30% zu erhö-hen.

Handlungsoption

Erstellung eines zeitlich gestaffelten Ausbauplanes zur Ausdehnung des Fernwärmegebietes.

Kommunikation der Ausbaupläne gegenüber den Gebäudeeigentümer.

Die Wärmenetzkarte der Stadtwerke Waiblingen sollte in größeren Maßstab auf der Homepage veröffentlicht und Heizungsbauern sowie Energieberatern Informationen be-reitgestellt werden.

Die Preise und Kostenbestandteile der Fernwärme sollten transparent gemacht und für das gesamte Stadtgebiet vereinheitlicht werden.

Aktive Kundenpflege und Beteiligungsmöglichkeiten schaffen

Erweiterung durch energetische Quartierskonzepte begleiten und damit sozio-ökonomi-sche Aspekte berücksichtigen.

Akteure

Stadt Waiblingen - Stadtplanung

Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Die Solarwärme wird bei großen Freiflächenanlagen gegenüber fossilen Energien immer wirtschaftlicher. Bisher spiegelt sich dies in der Wärmeversorgung mit Fernwärme kaum wider.

Waiblingen gehört in Deutschland zu den Gebieten, die über eine hohe solare Flächeneinstrahlung verfügen. Mit dem Fernwärmegebiet Rötelpark, in dem Solarkollektoren auf Gebäudedächer einbezogen sind, konnten auch schon erste Erfahrungen gemacht werden.

Derzeit entsteht in der Region Stuttgart zwischen Kornwestheim und Ludwigsburg die größte Freiflächensolaranlage Deutschlands auf einer stillgelegten Erddeponie. Erfahrungen hierbei sollten in Waiblingen genutzt werden.

Als mögliche Fläche für Solarkollektorfelder bietet sich die ehemalige Erddeponiefläche Finkenberg an, die an das Fernwärmegebiet Korber Höhe II anschließt.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung des Erneuerbaren Anteils in der Fernwärme

Handlungsoption

Prüfung sehr gut geeigneter Freiflächen in der Nähe von Fernwärmegebieten oder Fernwärme-Erweiterungsgebieten (z. B. Finkenberg).

Einholung von Informationen bei den Stadtwerken Ludwigsburg-Kornwestheim

Akteure

Stadt Waiblingen – Stadtplanung
 Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.6.2.Nutzung des Wärmeminderungspotenzials

ENERGETISCHES SANIERUNGSPROGRAMM FÜR KOMMUNALE GEBÄUDE

IW 05

Sachlage

Die Stadt Waiblingen erfasst für alle städtischen Gebäude detaillierte verbrauchsbezogene Energiedaten, die den energetischen Zustand der Gebäude beschreiben. Hieraus werden Modernisierungsmaßnahmen sowie Empfehlungen zur energieeffizienten Nutzung und zum Betrieb abgeleitet.

Durch Sanierungsmaßnahmen können relevante Verbrauchseinsparungen und Reduktionen beim Ausstoß von Treibhausgasemissionen erreicht werden. Die Reduktion des Wärmeenergiebedarfs ist auch notwendig, um Erneuerbare Energien in der Wärmeerzeugung in der Breite einsetzen zu können. Bei Technologien wie Wärmepumpen ist es zudem zwingend, geringere Heizlasten zu erreichen.

Das Thema der Sanierung der städtischen Gebäude soll auch in den kommenden Jahren kontinuierlich vorangetrieben werden. Im Fokus der Bemühungen stehen dabei insbesondere energetisch zu optimierende Liegenschaften.

Ziel/Bedeutung

Reduktion des Energieverbrauchs kommunaler Gebäude

Ziel ist, den Wärmebedarf der kommunale Gebäude entsprechend der Zielvorgaben (Siehe Ü 04) zu verringern.

Handlungsoption

Ermittlung des Sanierungsbedarfs der Gebäude mit hohem Energieverbrauch
Ableitung von Sanierungsprioritäten

Akteure

Stadt Waiblingen – Hochbau und Gebäudemanagement

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Obwohl die Stadtverwaltung Waiblingen nur zu rund 2% des Gesamtenergiebedarfs der Stadt beiträgt, kann sie durch die große Vorbildfunktion erheblich zur Bewusstseinsbildung zur energie- und Klimaschutzpolitischen Themen beitragen.

Sie sollte dabei eine ganzheitliche Betrachtung hinsichtlich des Klimaschutznutzens einnehmen und nicht in erster Linie auf die Investitionskosten achten. Eine Berücksichtigung der Klimafolgenkosten und die Ausweitung des Blicks auf sogenannte graue Energie, also die Energie und deren verursachte CO₂-Emission wird zunehmend wichtiger.

Die Berücksichtigung von Klimafolgenkosten, z. B. über einen Schattenpreis für Treibhausgasemissionen führt weg von fossilen Energieträgern hin zu erneuerbaren. Der Einbezug der grauen Energie hat zur Folge, dass CO₂-bindende Dämmstoffe, wie Zellulose oder Hanf stärker in Verwendung kommen.

Die Maßnahme sollte in besonderem Maße mit Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden.

Ziel/Bedeutung

Ziel ist, den Effekt einer ambitionierten energetischen Sanierung aufzuzeigen. Z. B. Sanierung auf Passivhausniveau und Erreichung von Klimaneutralität durch Nutzung von Erneuerbaren Energien.

Handlungsoption

Ein grundlegendes Sanierungsprojekt, z.B. eine Schule, kann in Form eines kommunalen EnergiePlus-Gebäudes mit hohem Anteil Erneuerbarer Energien realisiert werden. Einhergehend mit diesen Standards kann der Anteil der Erneuerbaren Energien im Gebäudesektor erhöht werden und die Stadt zusätzlich seine Vorbildfunktion ausbauen.

Wichtig ist, dass die Eigenschaften (energetische Leistung, Technologien, Baumaterial, etc.) des neuen bzw. sanierten Gebäudes öffentlichkeitswirksam kommuniziert wird. Ein Kommunikations-konzept parallel zum Baustart ist daher wesentlicher Bestandteil der Maßnahme.

Akteure

Stadt Waiblingen – Hochbau und Gebäudemanagement

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

ENERGETISCHE SANIERUNG VON KOMMUNALEN WOHNGEBÄUDEN ALS VORBILD

IW 07

Sachlage

Die Stadt Waiblingen hat über ihre Städtische Wohnungsgesellschaft zehn Wohngebäude. Diese Gebäude können durch energetische Sanierung Vorbildcharakter für private Gebäude werden.

Auf den größten Teil der Wohngebäude in Waiblingen hat die Stadtverwaltung nur indirekten Einfluss, da nur EigentümerInnen an ihren Gebäuden energetische Sanierungsmaßnahmen umsetzen können. Die Stadt sollte jedoch eine Vorbildwirkung im Bestand ihrer eigenen Gebäude einnehmen und aufzeigen, wie wichtig die Sanierungsmaßnahmen auch bei vermieteten Gebäuden ist.

Die Maßnahme sollte in besonderem Maße mit Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden.

Ziel/Bedeutung

Energieeinsparung bei der Wärmeversorgung kommunaler Wohngebäude

Vorbildfunktion für EigentümerInnen von Wohngebäuden - speziell von Mietgebäuden.

Handlungsoption

Sanierung eines städtischen Wohngebäude als Demonstrationsobjekt

Dazu eignen sich beispielsweise die Wohngebäude in der Badstraße.

Akteure

Stadt Waiblingen - Hochbau und Gebäudemanagement

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Die klimapolitischen Zielsetzungen der Stadt sind bisher spärlich kommuniziert und stellen dadurch keine Anregung für andere Akteure zur Nachahmung dar. Um die Klimaschutzziele auf eine breite Basis zu stellen, müssen auch andere organisierte Akteure beteiligt werden. Dies kann am besten über Kommunikation und Beteiligung an gemeinsamen Interessen erfolgen. Dazu sollte eine Arbeitsgruppe mit Akteuren aus der Wohnungswirtschaft ins Leben gerufen werden, die sich mit den Klimaschutzanliegen befasst, bei denen Schnittmengen bestehen.

Freiwillige Klimaschutzverpflichtungen zwischen der Stadt und Wohnungsgesellschaften oder Vermieterorganisationen helfen, den Sanierungsstau privater Mehrfamiliengebäude zu verringern. So nutzt beispielsweise die Stadt Berlin dieses Model sehr erfolgreich. Die Organisationen vereinbaren zeitlich gebundene Ziele für CO₂-Reduktion, Energieeinsparung und den Anteil von erneuerbaren Energien für die Eigenversorgung. Die Organisationen müssen jährlich über durchgeführte Maßnahmen und Erfolge berichten. Im Gegenzug würdigt die Stadt diese Maßnahmen öffentlichkeitswirksam auf z.B. der Homepage, durch eine gemeinsame Pressekonferenz oder im Rahmen von Preisverleihungen.

Über energetische Quartierskonzepte können Arealbezogene Lösungen zur Wärmeversorgung gesteuert und für alle Beteiligten transparent entwickelt und später umgesetzt werden.

Ziel/Bedeutung

- Steigerung des Klimaschutzes im Gebäudebereich
- Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien
- Erhöhung des Anschlussgrades an der Fernwärme

Handlungsoption

- Kooperation mit Haus und Grund, Wohnbaugesellschaften und Verwaltern
- Vereinbarung freiwilliger Klimaschutzverpflichtungen
- Erstellung von Quartierskonzepten
- Entwicklung von Projekten zur Erschließung der Solarpotenziale auf Gebäudeflächen

Akteure

- Stadt Waiblingen – Stadtplanung
- Wohnungsbau- und verwaltungsgesellschaften

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.6.3.Nutzung des Wärmeerzeugungspotenzials

HEIZ-CHECK FÜR PRIVATE UND GEWERBE

IW 09

Sachlage

Die Energieeffizienz im Gebäudebereich zu erhöhen, ist ein wichtiger Baustein für das Gelingen der Energiewende. Doch auch trotz effizienter Technik laufen viele Heizungsanlagen nicht in einem optimierten Betrieb. Regelungen sind meist nur auf die Herstellerwerte eingestellt und verbrauchen damit für das konkrete Gebäude unnötig viel Energie.

Die energetische Anlagenoptimierung bietet ein enormes Einsparpotenzial, das meist mit überschaubaren Mitteln realisierbar ist. Privatpersonen können heute schon mit einem Heiz-Check der Verbraucherzentrale ihre Anlage untersuchen lassen.

Ziel/Bedeutung

Steigerung der Energieeffizienz in der Wärmeversorgung

Handlungsoption

Auch Gewerbetreibende sollten zu überschaubaren Kosten ein entsprechendes Angebot erhalten.

Privatpersonen sollten über die bestehenden Angebote besser informieren werden.

Akteure

Energieagentur Rems-Murr
Stadt Waiblingen – Bauen und Umwelt

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Viele ältere Gebäude heizen heute immer noch mit Heizöl. Ab 2026 sollen keine neuen Heizölkessel mehr in Betrieb gehen können. Um die Austauschrate von Ölheizungen zu erhöhen und die finanziellen Aufwendungen für die Gebäudeeigentümer zu mindern, soll bundesweit eine Austauschprämie für Heizkessel eingeführt werden. Es ist allerdings zu befürchten, dass noch kurz vor dem Stichtag viele Hausbesitzer sich eine neue Ölheizung einbauen wollen.

Auf Investitionsentscheidungen privater Eigentümer bezüglich ihres Heizsystems hat die Stadt keinen direkten Einfluss. Die Handlungsoptionen der Stadt liegen dabei hauptsächlich in der Informationsbereitstellung, Vorbildwirkung und Förderung.

Die Stadtwerke Waiblingen bezuschussen derzeit schon die Umstellung der Ölbefeuerten Heizungsanlagen auf Erdgas oder Wärmepumpe. Im Förderprogramm der Stadt werden Solarthermieanlagen gefördert.

Ziel/Bedeutung

Steigerung der Energieeffizienz in der Wärmeversorgung

Steigerung der Fernwärmeanschlussdichte (in Verbindung mit IW 03)

Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien

Ziel ist, bis 2030 nahezu alle bestehenden Ölheizungen durch Anschlüsse an Wärmenetze oder Umstellung auf Heizungen auf Basis Erneuerbarer Energien zu ersetzen.

Handlungsoption

Privatpersonen sollten über die Fördermöglichkeiten bei der Heizungssanierung besser und breiter informiert werden.

Aufstellung einer Kampagne zur Heizungsumstellung mit folgenden Prämissen:

- Innerhalb des bestehenden Fernwärmenetzes sollten bisher ölforsorgte Gebäude an das Fernwärmenetz angeschlossen werden.
- Innerhalb des bestehenden Erdgasnetzes (außer parallelem Fernwärmenetz) sollten bisher ölforsorgte Gebäude an das Erdgasnetz angeschlossen werden.
- Die restlichen ölforsorgten Gebäude sollten Pellet- oder Wärmepumpenheizungen erhalten.

Einführung einer Förderung (z. B. von Pelletlagern).

Einführung einer Förderung der Stadtwerke für den Anschluss an die Fernwärme.

Akteure

Energieagentur Rems-Murr

Stadt Waiblingen – Bauen und Umwelt

Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Bei vielen größeren Wohn- und Gewerbegebäuden besteht aufgrund der sowohl im Sommer als auch im Winter vorhandenen thermischen Grundlast ein großes Potenzial für die Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung.

Den ökonomischen und ökologischen Vorteilen von BHKWs stehen relativ komplexe Anforderungen bei der organisatorischen und rechtlichen Umsetzung gegenüber. Darüber hinaus besteht ein genereller Informationsmangel bei Gebäude- und Wohnungsbesitzern. Insgesamt wird dadurch die breite Erschließung des wirtschaftlichen Potenzials von BHKWs derzeit erschwert.

Durch das Förderprogramm Klimaschutz-Plus kann die fachliche Unterstützung (Beratung und Begleitung) beim Einsatz von Blockheizkraftwerken in Nichtwohngebäuden und in Wohngebäuden mit mindestens acht Wohneinheiten gefördert werden.

Bei der Erstsprache klafft jedoch noch eine Lücke, die geschlossen werden sollte.

Ziel/Bedeutung

Steigerung der Energieeffizienz in der Wärmeversorgung

Handlungsoption

Gewerbetreibende und größere Wohneinheiten, bei denen mittelfristig kein Fernwärmeanschluss realisiert werden kann, sollen auf die Möglichkeiten der Umsetzung angesprochen werden.

Einrichtung eines Förderprogramms KWK-Check: Für Gebäudeeigentümer sollte es die Möglichkeit geben, die Gebäude auf die grundsätzliche Eignung für die Installation eines BHKW kostenlos untersuchen zu lassen.

Ein gemeinsamer Angang der Energieagentur Rems-Murr mit den Stadtwerken Waiblingen ist denkbar.

Akteure

Energieagentur Rems-Murr
Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.6.4.Fernwärme

OPTIMIERUNG DER FERNWÄRMENETZE

IW 12

Sachlage

Die Effizienz von Wärmenetzen hängt entscheidend von der Temperaturspreizung zwischen Vor- und Rücklauf ab. Wenn einzelne Wärmeabnehmer das Fernwärmewasser nicht genügend abkühlen, wird dadurch die Rücklaufemperatur erhöht und die Kapazität des Netzes reduziert. Gleichzeitig steigen der Energieaufwand für die Pumpleistung und die Wärmeverluste des Netzes.

Maßgebend für niedrige Systemtemperaturen und eine hohe Spreizung sind die sekundärseitige Wärmeverteilung sowie die Trinkwarmwassererwärmung auf Kundenseite. Konkrete Ursachen für Fehlfunktionen sind defekte Ventilsteuerungen, undichte Ventile, ungeeignete Reglereinstellungen sowie eine unpassende hydraulische Einbindung auf der Primär- und Sekundärseite des Wärmeabnehmers.

Oftmals kann schon durch die Optimierung weniger Wärmeabnehmer die Effizienz des Gesamtnetzes deutlich erhöht werden.

Ziel/Bedeutung

Effizienz der Fernwärme verbessern

Handlungsoption

Im bestehenden Fernwärmenetz sollte eine Analyse aller Wärmeabnehmer erfolgen, die das Ziel hat, die für das Fernwärmesystem schädlichsten Verbraucher zu identifizieren.

Daneben muss ein Handlungsprogramm zur Optimierung erarbeitet werden, mit dem Ziel, durch Maßnahmen auf Sekundärseite einzelner Abnehmer die Effizienz des Gesamtnetzes zu erhöhen.

Notwendige investive Maßnahmen sollten gezielte gefördert werden.

Akteure

Stadtwerke Waiblingen
Stadt Waiblingen
Gebäudeeigentümer

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Die Fernwärme ist in Waiblingen auf einen begrenzten Bereich beschränkt. Dies sind:

- Fernwärme aus der Kläranlage
- Korber Höhe mit Salierschulzentrum
- Staufer-Schulzentrum Mayennerstraße
- Rötspark

Durch den Wegfall des Kreiskrankenhauses hat die Fernwärmezentrale Kläranlage schon jetzt Potenziale zur Erweiterung des Versorgungsgebietes.

Da sich die Sanierung im Bestand, analog zu den anstehenden Sanierungszyklen, über mehrere Jahrzehnte verteilt, besteht genügend Zeit, um die Wärmenetze durch Verdichtung, Ausbau oder Änderung der Betriebsparameter an die Situation anzupassen.

Entsprechen der unter IW 03 erstellten Ausbaupläne sollte die Fernwärmeversorgung hergestellt werden.

Ziel/Bedeutung

Ziel ist, durch Neubau, Netzausbau und Neuanschlüsse in bestehenden Netzen die Wärmeabdeckung in der Kernstadt bis 2050 auf 50% zu erhöhen.

Handlungsoption

Bau und Betrieb der Fernwärmeversorgung

Akteure

Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Vor allem für die Ortschaften ist die Anbindung an das bestehende Fernwärmeversorgungsnetze vorerst schwierig. Dort sind jedoch auch Potenziale zu einer gemeinsamen wirtschaftlichen Versorgung der Gebäude durchaus vorhanden. In der Potenzialanalyse wurden hierfür einige Gebiete benannt.

Dies sind im Besonderen:

- Neustadt/Friedenschule-Feuerwehr Richtung Norden
- Hegnach/Burgschule Richtung Westen und Nordosten
- Bittenfeld/Schillerschule Richtung Osten und Süden
- Beinstein/Ortsmitte (neues Pflegeheim) Richtung Osten

Anlässe zur Umsetzung dieser Netze sind dann gegeben, wenn beispielsweise die Heizungsanlagen in größeren Liegenschaften erneuert oder größere Neubauprojekte zentral durchgeführt werden. Hierfür sollten frühzeitig Konzepte für die Fernwärmeversorgung erstellt werden.

Bei der Entwicklung von Neubaugebieten in den Ortsteilen sollten Untersuchungen mit der Zielsetzung erfolgen, dass bei der Wärmeversorgung auch Gebäude im angrenzenden Bestand berücksichtigt werden. Der Aufbau von Fernwärme sollte immer auch unter klimapolitischen Gesichtspunkten mitbetrachtet werden.

Ziel/Bedeutung

Ziel ist, durch Neubau, Netzausbau und Neuanschlüsse in bestehenden Netzen die Wärmeabdeckung in der Kernstadt bis 2050 auf 50% und in den Ortschaften auf 30% zu erhöhen.

Handlungsoption

Bau und Betrieb der Fernwärmeversorgung

Akteure

Stadt Waiblingen – Hochbau und Gebäudemanagement
 Stadt Waiblingen – Bauen und Umwelt
 Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

In Neubaugebieten ist Fernwärme auf einem direkt für die Beheizung der Gebäude nutzbaren Temperaturniveau nur in wenigen Fällen wirtschaftlich darstellbar, da sich das Verhältnis von abgegebener Wärme zur Verlustwärme im Netz ungünstig darstellt. Ein Alternative dazu stellt die Versorgung von Wohnhäusern mit Wärmeenergie dar, die aus der Umwelt in unmittelbarer Nähe stammt. Da die Temperaturen dabei deutlich niedriger als bei klassischen Wärmenetzen sind, hat sich dafür der Begriff „kalte Nahwärme“ gebildet.

Durch die geringen Systemtemperaturen entstehen nahezu keine Netzverluste. Mittels einer hocheffizienten Wärmepumpe im Gebäude wird das gewünschte Temperaturniveau für die Raumheizung und Trinkwassererwärmung hergestellt.

Das System eignet sich auch zur direkten Nutzung von Abwärme. Abwärmepotenziale stehen häufig auf einem Temperaturniveau zur Verfügung, das nicht zu Heizzwecken genutzt werden kann. Durch einen kalten Wärmeverbund können diese auch in kalten Medien enthaltenen Potenziale verteilt und von Wärmepumpen im Gebäude auf ein notwendiges Temperaturniveau angehoben werden.

Gerade in Neubauten, in denen das Temperaturniveau durch Fußbodenheizung in einem niedrigen Bereich liegt, ergeben sich somit Möglichkeiten durch kalte Wärmenetze die Effizienz der Wärmeerzeugung deutlich zu steigern, da das gelieferte Temperaturniveau durch die Wärmepumpen nur leicht angehoben werden muss.

Da für den wirtschaftlichen Betrieb von Wärmenetzen eine hohe Dichte von Anschlussnehmern vorausgesetzt werden muss, bietet sich dieses Konzept in geplanten Wohngebieten an, die sich in räumlicher Nähe zu potenziellen Abwärmequellen befinden. Aufgrund der geringen Wärmeverluste sind Leitungsdistanzen von bis zu zwei Kilometern möglich.

Ein Niedertemperaturnetz bietet zudem optimale Bedingungen für die solarthermische Einspeisung auf Vorlauftemperaturniveau.

Ziel/Bedeutung

Nutzung von Niedertemperaturwärmequellen

Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien

Handlungsoption

Bei neu zu planenden Baugebieten sollte die Möglichkeit zur Installation einer kalten Nahwärme geprüft werden.

Bei der Umsetzung sollte auf die Erfahrungen aus ähnlichen Projekten (Wüstenrot; Schleswig) zurückgegriffen werden.

Ein Gremium, das aus Vertreterinnen und Vertretern der Fachbereiche Bauen und Umwelt, Stadtplanung, Infrastruktur und der Stadtwerke Waiblingen besteht, sollte sich in regelmäßigen Abständen zu anstehenden Baumaßnahmen (Neubauten, Sanierungen) und den Anschlussmöglichkeiten für Ab(wasser)wärme austauscht.

Akteure

Stadtwerke Waiblingen – Stadtplanung

Stadtwerke Waiblingen – Bauen und Umwelt

Stadtwerke Waiblingen – Städtische Infrastruktur

Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.6.5. Einsatz von Erneuerbarer Energien in der Fernwärme

BIOMETHAN IN DER FERNWÄRME

IW 16

Sachlage

Aktuell werden die Fernwärmenetze in Waiblingen zu einem Großteil aus Erdgas-BHKW-Wärme gespeist. Zur Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien kann der Einsatz von Biomethan zum Betrieb der BHKWs beitragen.

Erdgasnetze besitzen die strategische Kapazität und Flexibilität zur Übertragung, Verteilung und Speicherung im Hinblick auf eine bedarfsgerechte und flexible Sektorkopplung mit Biomethan oder aus erneuerbaren Energien hergestellten synthetischen Gasen (Power-to-Gas).

Biomethan stellt eine kurzfristig umsetzbare Option dar, um den Anteil erneuerbarer Energien schnell zu erhöhen und die THG-Emissionen in Wärmenetzen zu senken.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien

Handlungsoption

Durch die Substitution von Erdgas kann die CO₂-Bilanz deutlich optimiert werden. Bauliche Änderungen sind bei einem Einkauf von Biomethan nicht notwendig, so dass eine Umsetzung nach erfolgter wirtschaftlicher Bewertung kurzfristig erfolgen kann.

Akteure

Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

Sachlage

Aktuell werden die Fernwärmenetze in Waiblingen zu einem Großteil aus Erdgas-BHKW-Wärme gespeist. Feste Biomasse wird nur im Inselnetz der Friedensschule in Waiblingen-Neustadt eingesetzt.

Im Teilkonzept Erneuerbare Energien wurde bereits die Maßnahme „Nutzung der Biomasse von Straßenbegleitgrün“ erstellt. Dabei ist der Einsatz dieses Brennstoffes als Wärmeenergieträger für das Fernwärmenetz bereits adressiert.

Ergänzend sollte auch der Einsatz weiterer holzartiger Biomasse in Form von Holzhackschnitzeln überprüft werden. Vor allem hinsichtlich der Einführung einer CO₂-Abgabe für fossile Brennstoffe und deren schrittweise Anhebung werden die Erneuerbaren Energieträger auch wirtschaftlich interessanter.

Ziel/Bedeutung

Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien

Handlungsoption

Prüfung der Integration von holzartiger Biomasse für die Wärmeerzeugung im Fernwärmenetz.

Akteure

Stadtwerke Waiblingen

Bewertung

Priorität					
Wirkungstiefe					
Einsparpotenzial					
Investition					

1.7. Öffentlichkeitsarbeit

Heute weiß niemand, welche Themen morgen wichtig werden. Daher kann keine durchgehende Planung der Öffentlichkeitsarbeit für die nächsten fünf bis zehn Jahren erfolgen. Im Folgenden werden einige Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit skizziert, die im Sinne der Vergrößerung der Akzeptanz und Steigerung der Motivation durchgeführt werden sollten. Die Aufführung der hier vorgeschlagenen Handlungsempfehlungen ist niemals vollständig. Vielmehr handelt es sich um ein Grundgerüst, das Grundlegende Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit enthält, aber auch aktuelle Ansätze aufgreift, die ein großes Erfolgspotenzial beinhalten.

Es ist wichtig, regelmäßig den Erfolg der bisher durchgeführten Maßnahmen zu evaluieren und auf Erfordernisse zu reagieren.

AUFBAU EINER LOKALEN DACHMARKE

Ö 01

In vielen Städten hat sich die Bündelung der kommunalen Klimaschutzaktivitäten unter einem lokalen Motto etabliert und bewährt. Somit werden die Bemühungen der Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutz durch Effekte der Wiedererkennung und Identifikation bei den Zielgruppen deutlicher wahrgenommen.

Die Dachmarke umfasst die Bereiche des Designs und die inhaltliche Darstellung der Stadtverwaltung nach außen. Sie sollte ressortübergreifend von allen Fachbereichen und allen wichtigen Akteuren in der Stadt mitgetragen werden.

Zunächst sollte ein Slogan und ein Erkennungszeichen für die Dachmarke erarbeitet werden. Dazu eignet sich beispielsweise auch ein Schülerwettbewerb. Die Dachmarke muss anfangs durch Plakataktionen, Werbung auf Bussen und weitere Marketing-Ideen bekannt gemacht werden. Die Bekanntheit einer Marke wird dadurch verstärkt, dass die Zielgruppen auf unterschiedlichen Kanälen damit in Berührung kommen. Dadurch, dass einem die Marke immer wieder begegnet erhöht sich die Chance, dass sie sich im Kopf festsetzt.

KLIMASCHUTZPLATTFORM IM INTERNET

Ö 02

Das Internet ist als zentrales Kommunikationsmittel für die Öffentlichkeitsarbeit anzusehen, um den Zielgruppen Informationen zur Verfügung zu stellen. Verschiedene Elemente informieren dabei nicht nur, sondern können sogar zur Teilnahme an bestimmten Aktionen motivieren.

Hinsichtlich der Konzeption und Realisation eines Internetauftritts kommen zwei Möglichkeiten für eine internetbasierte Klimaschutzplattform in Betracht. Zum einem könnten die Webauftritte auf der Internetseite der Stadt Waiblingen angelegt werden. Sehr zu empfehlen ist jedoch ein neuer Auftritt mit einer eigenen Domainadresse. Hierfür eignet sich die zuvor erarbeitete Dachmarke.

Der Aufbau der Internetseite erfolgt in verschiedenen Rubriken. Dies sind beispielsweise:

- Klimaschutztipps
- Energieeinsparung im Haushalt
- Energieeffizientes Bauen und Sanieren
- Angebote zur nachhaltigen Mobilität
- Energieprojekte
- Veranstaltungen
- Beratungsangebote
- Klimawandel

INTERNE KOMMUNIKATION ZU KLIMASCHUTZTHEMEN

Ö 03

Durch eine regelmäßige interne Kommunikation kann das Bewusstsein bei den Mitarbeitern zu Klima- und Energiethemen gesteigert werden. Die Kommunikation soll auch dazu dienen, dass alle Fachbereiche und Abteilungen der Verwaltung ihren direkten oder indirekten Bezug und Einfluss auf den Klimaschutz und die Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung sowie die damit verbundene Öffentlichkeitsarbeit erkennen. Zudem soll damit ein einheitlicher Wissensstand über die Maßnahmen und Aktivitäten der Stadtverwaltung geschaffen werden.

Einzelne Abteilungen sind bisher auch schon in unterschiedlichen Klimaschutzaktivitäten aktiv ohne dass dies im gesamten Fachbereich oder in anderen Bereichen bekannt ist. Dadurch kann es zu unabgestimmten Aktionen kommen, die nicht das gesamte Potenzial ausschöpfen können.

Neben den politischen Entscheidungsträgern sollten die unterschiedlichen Abteilungen über ihre Anstrengungen und Erfolge berichten.

Dies kann auf unterschiedlichsten Wegen erfolgen. Beispielsweise können Informationen über das Intranet oder monatliche Klima-Newsletter weitergegeben werden. Auch gemeinsame Veranstaltungen wie Personalversammlungen sollten dazu genutzt werden.

INFORMATIONSKAMPAGNE KLIMASCHUTZMAßNAHMEN AN ÖFFENTLICHEN GEBÄUDEN

Ö 04

In öffentlichen Gebäuden werden bereits viele Maßnahmen zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz durchgeführt – meist ohne dass die Nutzer, Anwohner oder die breite Öffentlichkeit darüber informiert sind.

Bei der Planung von Maßnahmen sollte auch über eine Informations- und Öffentlichkeitsarbeit zu den Klimaschutzmaßnahmen nachgedacht werden. Schulsanierungen können teilweise gut in den Unterricht integriert werden. Nutzerinformationen über die Sanierung einer Sporthalle erreichen auf einfachem Wege viele Personen gleichzeitig. Klimaschutzmaßnahme in Kindergärten sind gut dafür geeignet, die Eltern für den Klimaschutz zu sensibilisieren. Diese Gelegenheiten sollten nicht ungenutzt bleiben.

Die Stadt kann auch zu themenspezifischen Informationsveranstaltungen in sanierten Gebäuden einladen, um im Besonderen die Zielgruppe der Haus- und Wohneigentümer zu informieren. Ankündigungen oder aber auch Eindrücke der Besucher können in Form von PR-Berichten in Printmedien (Amtsblatt, Zeitungen und Zeitschriften) und Rundfunk verbreitet werden. Während der Gebäudebesuche könnten beispielsweise über die Themenbereiche der Gebäudesanierung wie Dämmstoffe, Belüftungssysteme, Photovoltaik, Solarthermie und Heizungspumpen informiert werden.

FÖRDERUNG ENERGIE-CHECKS DER VERBRAUCHERZENTRALE

Ö 05

Durch eine Kooperation der Energieagentur Rems-Murr mit der Verbraucherzentrale werden in Waiblingen Vor-Ort-Energiechecks zu den Themenbereichen Stromeinsparung, Gebäudeenergieeffizienz, Eignung auf Solarenergienutzung sowie zu technischen Optimierung von Heizungsanlagen und Solarwärmeanlagen durchgeführt. Die Checks verursachen beim Beratenden keine hohen Kosten, geben jedoch wichtige Hinweise zur Energie- und Kosteneinsparung.

Die Stadt Waiblingen kann durch Kostenübernahme des Eigenanteils und Hinweise in ihren Medien die Checks für Waiblinger Bürger fördern.

Medial Können die Checks durch eine Pressebegleitung bei Hausbesuchen des Beraters und kleiner Filme auf der Homepage oder in sozialen Netzwerken aufgearbeitet und dadurch die Wirkmächtigkeit erhöht werden.

KLIMASCHUTZ-WORKSHOPS KLIMASCHUTZ IN SCHULEN

Ö 06

Die Stadtverwaltung kann das Momentum der Fridays-for-future-Bewegung in eine Unterstützung ihrer Anstrengungen zum Klimaschutz nutzen und die Akteure aktiv, z. B. als Multiplikatoren in ihrem eigenen Umfeld, einbinden. Als Veranstaltungsformat eignen sich Klimaschutz-Workshops an Waiblinger Schulen unter Teilnahme der Verwaltungsspitze.

Im Schulerschluss mit Jugendlichen können so auch die Eltern erreicht oder Projekte im Umfeld der Jugendlichen initiiert werden. Damit kann das schlummernde Energieeinspar- und Energieeffizienzpotenzial in privaten Sektor erschlossen werden.

Koordinierte Aktionen mit frechen Titeln, z. B. „Zeigt's den Alten“, während Kampagnen zu bestimmten Themen, z. B. Heizkesseltausch, verstärken die Wirkung.

Ziel: Jugendliche an das Thema Klimaschutz heranführen und ihnen eine Plattform bieten, mit der sie eigene Ideen in die aktuelle Klimaschutzdiskussion mit einbringen können. Dadurch auch Teilhabe / Demokratieverständnis / lokalen Bezug stärken.

KLIMASCHUTZKONFERENZ FÜR SCHÜLER

Ö 07

Im Rahmen von Projekttagen könnten Schüler die Möglichkeit bekommen, sich intensiv mit klimarelevanten Themen zu befassen – beispielsweise durch die Abhaltung einer lokalen Klimaschutzkonferenz. Primäres Ziel wäre es, Positionen zu Klimaschutz, Klimaanpassung und erneuerbare Energien aus Sicht der Jugendlichen und damit gezielt zukunftsorientiert zu fassen und medial zu verbreiten.

Um ein breites Spektrum an Teilnehmern abzubilden sollten Schüler aller Klassenstufen und aller Schularten Delegierte zu einer gemeinsamen Konferenz entsenden können.

- Es gibt ein im Vorfeld mit den Jugendlichen ausgearbeitetes Programm.
- Jede Teilnehmer bekommt einen Teilnehmerschein.
- Vor und nach der Veranstaltung wird eine Pressekonferenz abgehalten, um der Lokalpresse bestimmte Botschaften zu übermitteln.

Durch das interaktive wie innovative Lernen soll nicht nur die unmittelbare Öffentlichkeit über die Presse und Familie erreicht werden, sondern auch das Bewusstsein zum Klimaschutz stärken.

Der Jugendklimagipfel sollte alle 2 Jahre als ein- oder mehrtägige Veranstaltung mit interessierten Jugendlichen der Klassenstufen 7 – 12 Jahre stattfinden.

KLIMASCHUTZ-IDEEN-PREIS FÜR SCHULEN

Ö 08

Im Rahmen des 50/50-Projektes der Stadt Waiblingen engagieren sich bereits viele Schülerinnen und Schüler für den Klimaschutz und für Energiesparen. Mit dem Preis, der nicht die Energieeinsparung an sich, sondern besonders innovative Ideen für den Klimaschutz fördert, soll die Kreativität der Schülerinnen und Schüler für den Klimaschutz angeregt werden und dazu beitragen, dass eine größtmögliche Breitenwirkung erzielt und das positive Image für Klimaschutzengagement bei Jugendlichen unterstützt wird.

In einem ersten Schritt sollte der Preis im Rahmen des 50/50-Projekts ausgeschrieben werden. In den kommenden Jahren sollen weitere Schulen in Waiblingen einbezogen werden.

Gesucht werden Ideen, die zu mehr Klimaschutz beitragen. Besonders interessant sind solche Ideen, die möglichst viele Beteiligte ansprechen, einen hohen Motivationseffekt haben und Klimaschutz mit Spaß verbinden. Darüber, welche Idee die beste ist, entscheidet eine Jury.

Der Preis sollte Öffentlichkeitswirksam im Rahmen des Neujahrsempfanges des Oberbürgermeisters verliehen werden.

Konzepterstellung

Büro für Klimaschutz und Energie – Dipl.-Ing. Uwe Schelling

Hanweiler Straße 7/3

71404 Korb

Tel. 07151/270174

Fax 07151/270175

schelling-energie@arcor.de