

An den Grossen Gemeinderat

W i n t e r t h u r

Förderprogramm Energie im Gebäudebereich – Vierjahresbericht und Antrag über das weitere Vorgehen

Antrag:

1. Vom Vierjahresbericht des Stadtrates betreffend Förderprogramm Energie im Gebäudebereich wird zustimmend Kenntnis genommen.
2. Das Förderprogramm Energie im Gebäudebereich wird weitergeführt. Über die Höhe der Finanzierung befindet der Gemeinderat mit separatem Beschluss.

Weisung:

1. Ausgangslage

Das Förderprogramm Energie Winterthur wurde durch die Beschlüsse des Grossen Gemeinderates (GGR) vom 27. Juni 2011 und 7. November 2011 (GGR-Nr. 2008/078, 2011/28 und 2011/084) ins Leben gerufen. Gestützt auf die Verordnung über die Abgabe von Elektrizität (VAE) wird das Förderprogramm über eine Abgabe auf den Strombezug finanziert. Für die ersten 100'000 kWh Strom pro Abnahmestelle werden 0.32 Rp./kWh erhoben, für jede weitere kWh Strom 0.2 Rp./kWh. Gemäss Beschluss vom 30. November 2015 (GGR-Nr. 2015/69) zur Verordnung über die Abgabe von Elektrizität (VAE) wird die Höhe der Abgabe neu jedes Jahr durch den GGR festgelegt. Die Höhe der Abgabe an das Gemeinwesen im Jahr 2017 wird in einer separaten Weisung beantragt.

2. Vierjahresbericht

Nachdem das Förderprogramm Anfang 2012 eingeführt und vier Jahre aktiv bewirtschaftet wurde, ist ein Bericht über dessen Arbeit und Erfolg zuhanden des GGR erstellt worden (Beilage 1). Das Fazit aus dem Bericht kann wie folgt zusammengefasst werden:

Erfolgreicher Start

Das Förderprogramm Energie Winterthur darf nach einem zögerlichen Start auf eine erfolgreiche Einführungsphase zurückblicken. Die finanzielle Entwicklung und die vielen geleisteten Beratungsgespräche belegen, dass die Winterthurer Grundeigentümerschaft und das Gewerbe das vielfältige Angebot gut aufgenommen haben. Es hat sich bewährt, die Fördergegenstände auf einfache und gut verständliche Massnahmen zu begrenzen. Es wurden schrittweise zusätzliche Fördermassnahmen eingeführt und notwendige Änderungen an be-

stehenden Massnahmen vorgenommen. Dies zeigt, dass das Förderprogramm bei Bedarf an veränderte Gegebenheiten angepasst und optimiert werden kann.

Finanziell robust

Die Gebäudeerneuerung ist ein langfristiger Prozess. Es ist wichtig, die Förderprogramme stabil zu halten. Die Erfolgsrechnung und Bilanz der ersten vier Jahre dokumentieren, dass dem Förderprogramm ein robustes Finanzierungsmodell zugrunde liegt. Mit freien Mitteln in der Höhe von 1,7 Millionen Franken ist das Förderprogramm am 1. Januar 2016 gut für die Zukunft gerüstet. Damit werden Stop-and-Go-Förderungen verhindert. Im Jahr 2015 konnten 94 Prozent der jährlich verfügbaren Fördermittel zugesagt werden. Damit sind Einnahmen und Ausgaben nahezu ausgeglichen.

Fördermassnahmen zeigen Wirkung

Die verschiedenen Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Bauten und Anlagen sowie die finanzielle Unterstützung der Produktion erneuerbarer Energien zeigen Wirkung. Allen voran haben die Sanierung der Gebäudehülle, der Ersatz von Öl-Heizungen durch Wärmepumpen und die Gebäudesanierung nach Minergie zu grossen Energieeinsparungen von gegen 90 Millionen Kilowattstunden und Emissionseinsparungen von 20 000 Tonnen CO₂ geführt.

Die Berechnungen basieren dabei auf den ausbezahlten Fördermitteln. Bei Fördermassnahmen, die die Förderprogramme von Bund und Kanton ergänzen, werden die Förderwirkungen anteilig zwischen Bund/Kanton und Winterthur aufgeteilt. Die gesamten Einsparungen aus den umgesetzten Massnahmen sind insgesamt deutlich höher. Die ausgelösten Mehrinvestitionen von insgesamt 5,7 Millionen Franken leisten einen Beitrag zur lokalen Wertschöpfung, die auch der Stadt Winterthur als Wirtschaftsstandort zugute kommt. Die auf Basis der Auszahlungen getätigten Investitionen belaufen sich dabei insgesamt auf über 26 Millionen Franken. Der anhaltend tiefe Ölpreis wirkt sich allerdings nachteilig auf die Nachfrage nach nicht fossilen Heizsystemen und der energetischen Sanierung aus.

Kommunikation als ständige Aufgabe

Die permanent geleistete Kommunikationsarbeit ist wichtig für ein funktionierendes und wirkungsvolles Förderprogramm. Da die Sensibilisierung der Grundeigentümerschaften auch in Zukunft eine wichtige Aufgabe ist, muss das Förderprogramm weiterhin breit gestreut und über verschiedene Kanäle gezielt beworben werden.

Teil des Winterthurer Energiekonzepts 2050

Das Förderprogramm hat sich als ein wichtiger Pfeiler der Winterthurer Energiepolitik etabliert. Es leistet einen messbaren Beitrag auf dem Weg zu den klima- und energiepolitischen Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft. Im Jahr 2015 hat es zur Rezertifizierung der Auszeichnung «Energistadt GOLD» beigesteuert. Die Fortführung des Förderprogramms Energie Winterthur trägt zur angestrebten Erhöhung der Sanierungsrate auf 2 Prozent bei. Weitere Wirkungen erzielen die Fördermassnahmen in den Handlungsfeldern Energieträger und Energieversorgung, sowie Kommunikation und Kooperation des Massnahmenplans zum Energiekonzept 2050.

3. Ausblick

Für das Gebäudeprogramm von Bund und Kanton sind Anpassungen bei den Finanzierungskonzepten und den Förderungen geplant. Bei den kantonalen Programmen wurde per 2017 ein deutlicher Abbau beschlossen. Die Fördermassnahmen des Förderprogramms Energie Winterthur müssen für diese Bereiche überprüft und bei Bedarf neu definiert werden. Der längerfristig geplante Umbau der nationalen Förderkonzepte vom heutigen Fördersystem zu einem Lenkungssystem wird frühestens 2021 Einfluss auf das Förderprogramm

Energie Winterthur haben. Die Entwicklung der übergeordneten Programme wird laufend verfolgt. Das Förderprogramm Energie Winterthur kann bei Bedarf flexibel auf geänderte Rahmenbedingungen reagieren.

4. Berichtsprüfung

Der Vierjahresbericht wurde durch den Leiter des Förderprogramms, Stefan Brägger, mit fachlicher und konzeptioneller Unterstützung von Ernst Basler + Partner erstellt. Insbesondere wurden die Definition der Berechnungsmethoden und Systemgrenzen, die Berechnung der Wirkung sowie die Beschreibung des Förderprogramms mit den Spezialisten von Ernst Basler und Partner abgestimmt. Ernst Basler + Partner bestätigt, dass die Wirkung nach der beschriebenen Methode korrekt berechnet wurde und sich die Methode an fundierten und publizierten Grundlagen zur Berechnung der Wirkung der Förderprogramme aller Kantone orientiert (Beilage 2). Der Bericht wurde zudem der Arbeitsgruppe Förderprogramm Energie Winterthur vorgelegt und von dieser verabschiedet.

5. Fazit

Der Stadtrat kommt zum Schluss, dass das Förderprogramm eine der Schlüsselmassnahmen darstellt um den Massnahmenplan zum Energiekonzept 2050 umzusetzen. Das Programm trägt dazu bei, den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen schrittweise zu reduzieren. Eine Weiterführung des bewährten Programms ist daher ein zentrales Element zur Erreichung der in der Volksabstimmung im November 2012 festgelegten energiepolitischen Ziele Winterthurs und leistet zudem einen Beitrag an die lokale Wertschöpfung.

Die Berichterstattung im Grossen Gemeinderat ist dem Vorsteher des Departements Technische Betriebe übertragen.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

M. Künzle

Der Stadtschreiber:

A. Simon

Beilagen:

- Bericht Förderprogramm Energie 2012-2015
- Wirkungsbericht Ernst Basler+Partner



FÖRDERPROGRAMM ENERGIE WINTERTHUR

Bericht 2012–2015

INHALT

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE	3
FÖRDERPROGRAMM	5
FÖRDERMITTEL	6
FÖRDERMASSNAHMEN	7
Beschreibung der Massnahmen	7
Umgesetzte Massnahmen und ausbezahlte Fördermittel	10
WIRKUNG	13
Indikatoren	13
Erzielte Wirkungen	14
Fördereffizienz	16
Mehrinvestitionen	17
VOLLZUG	18
FAZIT UND AUSBLICK	19
ANHANG	21

IMPRESSUM

Herausgeber

Stadtwerk Winterthur
Untere Vogelsangstrasse 11
8400 Winterthur

Gestaltung

Ernst Basler + Partner, Zollikon

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Seit 2007 trägt Winterthur die Auszeichnung «Energistadt Gold» und zählt damit zu den energetisch vorbildlichen Gemeinden Europas. Das Förderprogramm Energie Winterthur (nachfolgend Förderprogramm genannt) ist ein zentrales Element, um die hohen klima- und energiepolitischen Ziele zu erreichen, welche die Winterthurer Stimmbevölkerung im November 2012 verabschiedet hat. Rechtliche Grundlage für das Förderprogramm ist ein Beschluss des Grossen Gemeinderates vom Juni 2011.

Das Förderprogramm beinhaltet Massnahmen, die den Energieverbrauch und den CO₂-Austoss senken sowie die Produktion erneuerbarer Energien erhöhen. Die Massnahmen sollen eine langfristige Wirkung erzielen und unterschiedliche Akteure wie Privatpersonen, Gewerbe und Industrie ansprechen. Dieser Bericht zeigt auf, wie sich das Förderprogramm in den ersten vier Jahren seit dem Start 2012 entwickelt und welche Wirkung es bisher erzielt hat.

Finanzierung

Alle Winterthurerinnen und Winterthurer finanzieren das Förderprogramm über eine Abgabe an das Gemeinwesen, die auf den Strombezug erhoben wird. So stehen für das Förderprogramm jährlich zwischen 1,4 und 1,5 Millionen Franken zur Verfügung. Über die vier Berichtsjahre 2012 bis 2015 sind insgesamt 3,7 Millionen Franken zugesagt und damit verpflichtet worden.

Stadtwerk Winterthur ist mit der Umsetzung des Förderprogramms beauftragt. Förderbeiträge werden für Bauten, Einrichtungen und andere Objekte oder Aktionen auf dem Gebiet der Stadt Winterthur ausgerichtet. Es konnten in den ersten vier Jahren des Förderprogramms Massnahmen aus über 490 Anträgen in elf verschiedenen Bereichen – von der energetischen Gebäudesanierung über die Substitution nicht erneuerbarer Energie bis zur Beratungsunterstützung – gefördert werden. Dafür sind insgesamt 2,4 Millionen Franken ausbezahlt worden. Weitere 1,3 Millionen Franken Fördermittel sind zugesagt.

Wirkung

Bei mehreren Fördermassnahmen wird eine Zusatzförderung zu anderen Programmen geleistet. Im Bericht wird die anrechenbare Wirkung relativ zum Anteil an Fördergeldern ausgewiesen.

Seit seiner Lancierung löste das Förderprogramm auf Basis der ausbezahlten Mittel eine Energieeinsparung von gegen 90 Millionen Kilowattstunden aus. Allein zwei Drittel dieser Einsparung wurde durch die Sanierung von Gebäudehüllen erreicht. Das gleiche Bild zeigte sich bei der Reduktion der CO₂-Emissionen. Insgesamt sparte das Förderprogramm über die ausbezahlten Massnahmen 20 000 Tonnen CO₂ ein. Die ausgelösten Mehrinvestitionen von 5,7 Millionen Franken leisten einen Beitrag zur lokalen Wertschöpfung, was der Stadt Winterthur als Wirtschaftsstandort zugutekommt. Die auf Basis der Auszahlungen berechneten Investitionen belaufen sich auf über 26 Millionen Franken. Der Einfluss von Mitnahmeeffekten ist, wo möglich, in den Auswertungen mitberücksichtigt.

ABBILDUNG 1: Kennzahlen

2,4 Mio. CHF
Fördergelder
ausbezahlt

90 Mio. kWh
Endenergie
eingespart

20 000 t CO₂
eingespart

94 000 m²
Gebäudehülle
wärmegedämmt

Das Förderprogramm darf nach einem zögerlichen Start auf eine erfolgreiche Einführungsphase zurückblicken. Ende 2015 entsprechen die eingenommenen Fördermittel in etwa den zugesagten Projekten. Mit freien Mitteln in der Höhe von 1,7 Millionen Franken ist das Förderprogramm am 1. Januar 2016 gut für die Zukunft gerüstet.

Ausblick

Für das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen sind Anpassungen bei den Finanzierungskonzepten und den Förderungen geplant. Bei den kantonalen Programmen wurde per 2017 ein deutlicher Abbau beschlossen. Die Fördermassnahmen des Förderprogramms Energie Winterthur müssen für diese Bereiche überprüft und neu definiert werden. Der längerfristig geplante Umbau der nationalen Förderkonzepte von einem Fördersystem zu einem Lenkungssystem wird frühestens 2021 Auswirkungen auf das Förderprogramm haben. Die Entwicklungen werden laufend verfolgt. Das Förderprogramm Energie Winterthur kann bei Bedarf flexibel an geänderte Rahmenbedingungen angepasst werden.

Fazit

Das Förderprogramm trägt als eine der Schlüsselmassnahmen des Massnahmenplans zum Energiekonzept 2050 entscheidend dazu bei, den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen schrittweise zu reduzieren. Eine Weiterführung des bewährten Programms ist daher ein zentrales Element zur Erreichung der energiepolitischen Ziele Winterthurs und leistet zudem einen Beitrag zur lokalen Wertschöpfung.

FÖRDERPROGRAMM

Seit 2007 trägt Winterthur die Auszeichnung «Energistadt Gold» und zählt damit zu den energetisch vorbildlichen Gemeinden Europas. Die Winterthurer Bevölkerung steht hinter hohen klima- und energiepolitischen Zielen. So hat sie sich in einer Abstimmung im November 2012 klar für das Ziel einer 2000-Watt-Gesellschaft ausgesprochen. Das Förderprogramm ist ein zentrales Element, um dieses Ziel zu erreichen. Es spielt gleich in drei von fünf Handlungsfeldern des städtischen Massnahmenplans zum Energiekonzept 2050 eine tragende Rolle: Siedlung und Gebäude, Energieträger und -versorgung sowie Kommunikation und Kooperation.

Förderprogramm

Rechtliche Grundlage für das Förderprogramm ist ein Beschluss des Grossen Gemeinderates vom Juni 2011. Da fast die Hälfte des schweizerischen Energieverbrauchs Gebäude betrifft, sensibilisiert das Programm insbesondere die Eigentümerschaft von Immobilien und motiviert zu energetisch

nachhaltigen Lösungen. Damit sollen in Winterthur Energie und Kosten gespart und Investitionen ausgelöst werden. Konkret unterstützt das Programm Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Bauten und Anlagen sowie den Ausbau der Produktion erneuerbarer Energien.

Finanzierung

Alle Winterthurerinnen und Winterthurer finanzieren das Förderprogramm über eine Abgabe an das Gemeinwesen, die auf den Strombezug erhoben wird. Bis zu einem jährlichen Stromverbrauch von 100 000 Kilowattstunden beträgt die Abgabe 0,32 Rappen pro Kilowattstunde, für den weiteren Verbrauch 0,20 Rappen pro Kilowattstunde. So stehen für das Förderprogramm jährlich zwischen 1,4 und 1,5 Millionen Franken zur Verfügung.

Umsetzung

Für die Umsetzung des Förderprogramms ist Stadtwerk Winterthur beauftragt. Begleitet wird das Förderprogramm durch die Arbeitsgruppe

Förderprogramm Energie Winterthur.
Diese besteht aus Fachpersonen aus dem Bereich Umwelt- und Gesundheitsschutz, aus den Abteilungen Energie und Technik und Hochbauten sowie von Stadtwerk Winterthur.

Ergänzung bestehender Programme

Auf nationaler und kantonalen Ebene bestehen zahlreiche Förderprogramme. So unterstützt das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen seit 2010 die energetische Gebäudesanierung. Die Kantone fördern zusätzlich mit eigenen Mitteln weitere Massnahmen zur Energieeinsparung. Schliesslich fördert der Bund seit 2010 über ProKilowatt Programme und Projekte, die Strom einsparen. Das Förderprogramm ergänzt die nationalen und kantonalen Fördermittel mit kommunalen Zuschüssen und fördert darüber hinaus weitere Massnahmen. Professionelle Beratung soll die Hemmschwelle senken, energetische Sanierungen in Angriff zu nehmen.



ABBILDUNG 2:
FÖRDERPROGRAMM
Schematische Darstellung
der Finanzierung

FÖRDERMITTEL

Von 2012 bis 2015 flossen aus der Stromabgabe jährlich zwischen 1,4 und 1,5 Millionen Franken in das Förderprogramm. Diese Mittel teilten sich in Fördermittel und Vollzugskosten auf. Nach Abzug der Vollzugskosten (siehe auch Seite 18) standen für die Fördermittel in den ersten vier Jahren 5,5 Millionen Franken zur Verfügung.

Den Erträgen aus der Stromabgabe standen die Verpflichtungen gegenüber den Antragstellern gegenüber. Bereits im ersten Jahr wurden der interessierten Bauherrschaft Fördermittel über 0,5 Millionen Franken zugesagt. Die Zusagen steigerten sich von Jahr zu Jahr und erreichten 2015 über 1,3 Millionen Franken. Damit machten sie im letzten Jahr 94 Prozent der jährlich verfügbaren Fördermittel aus. Über alle vier

Jahre wurden insgesamt 3,7 Millionen Franken zugesagt und damit verpflichtet.

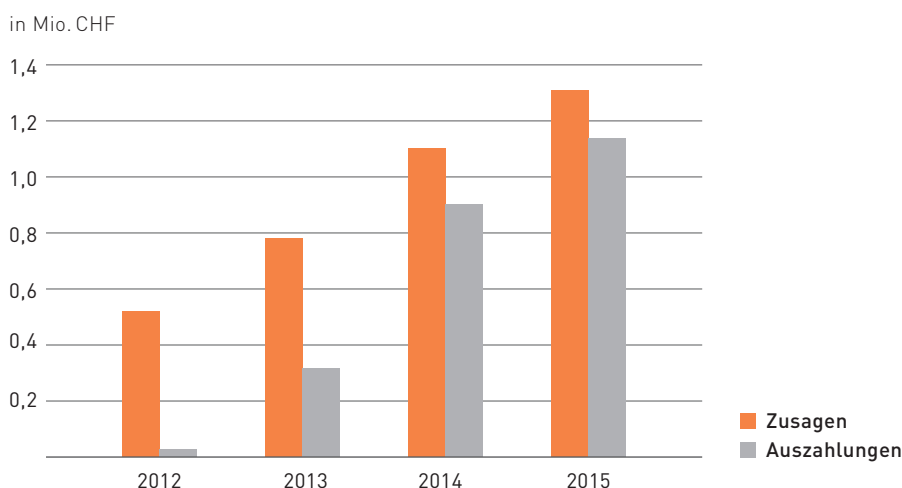
Ende 2015 stehen 1,7 Millionen Franken für die künftige Förderung zur Verfügung. Sie werden zweckgebunden eingesetzt und können Nachfrageschwankungen ausgleichen. Stop-and-Go-Förderungen können damit verhindert werden, was der Bauherrschaft Planungssicherheit gibt.

Nach dem Erhalt einer Förderzusage setzen die Antragstellenden ihre Projekte um und beantragen nach Abschluss die Auszahlung der zugesagten Mittel. Je nach Umfang der Projekte führt dies zu zeitlich stark verschobenen Auszahlungen, wie in Abbildung 3 ersichtlich. Rund 2,4 Milli-

onen Franken konnten in den ersten vier Jahren ausbezahlt werden. Darüber hinaus wurden Projekte im Umfang von 1,3 Millionen verpflichtet, aber noch nicht ausbezahlt.

Gezielte Kommunikationsarbeit trieb den Aufbau und die Einführung des Programms voran. Diese indirekte Massnahme fusste auf einem Kommunikationskonzept mit klar umrissenen Zielgruppen. Die Bekanntheit und Wirkung des Förderprogramms stiegen kontinuierlich an. Nach einem eher zögerlichen Start ist das Gleichgewicht fast erreicht: Ende 2015 entsprechen die eingenommenen Fördermittel in etwa den zugesagten Projekten.

ABBILDUNG 3:
ZUSAGEN UND AUSZAHLUNGEN DES FÖRDERPROGRAMMS



FÖRDERMASSNAHMEN

Beschreibung der Massnahmen

Das Förderprogramm unterstützt Massnahmen, die den Energieverbrauch senken, die Produktion erneuerbarer Energien erhöhen oder den CO₂-Austoss senken. Die Massnahmen sollen eine langfristige Wirkung erzielen. Zudem profitieren unterschiedliche Akteure von der Förderung: Privatpersonen, Gewerbe und Industrie. Die Massnahmen sind in drei Kategorien zusammengefasst (siehe Abbildung 4).

Quantifizierte Massnahmen

Diese Massnahmen bewirken eine Senkung des Energieverbrauches oder des CO₂-Austosses, der klar quantifiziert und ausgewiesen werden kann.

Energieerzeugung

Diese Massnahmen bewirken eine Zunahme von Energie aus erneuerbaren Quellen. Derzeit umfasst dies nur die Förderung der Fotovoltaik.

Übrige Massnahmen

Diese Massnahmen können nicht eindeutig quantifiziert werden. Darunter fällt beispielsweise die Energieberatung, die eine der Hürden der Eigentümerschaft abbaut und damit einen wichtigen Beitrag zu energetisch sinnvollen Sanierungen und relevanten Investitionen leistet. Zu den übrigen Massnahmen zählt auch die Aktion Gewerbekühlgeräte, deren Finanzierung komplex ist und deren Wirkung vielfältig ausfällt.



Sanierung der Gebäudehülle

Seit 2010 unterstützt das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen die wärmetechnische Sanierung der Gebäudehülle. Dazu gehören das Dach, die Fassade mit Fenstern oder Estrichboden und Kellerdecke. Eigentümerinnen und Eigentümer von Liegenschaften in Winterthur erhalten einen zusätzlichen Förderbeitrag von 60 Prozent des nationalen Förderbeitrags (bis 30. September 2013: 40 Prozent).



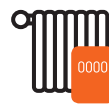
Sanierung nach Minergie-Standard

Der Kanton Zürich gewährt für besonders umfangreiche Sanierungen bestehender Bauten einen zusätzlichen Bonus auf die Fördermittel des Gebäudeprogramms. Dazu müssen die Sanierungen den Minergie-Standard erreichen. Das Förderprogramm der Stadt Winterthur stockt den kantonalen Beitrag um 40 Prozent auf.



Ersatzneubau nach Minergie-P-Standard

Der Kanton Zürich unterstützt mit Förderbeiträgen auch Neubauten nach Minergie-P-Standard, wenn diese bestehende Gebäude ersetzen. Eigentümerinnen und Eigentümer von Liegenschaften in Winterthur erhalten vom Förderprogramm einen zusätzlichen Beitrag von 40 Prozent des kantonalen Förderbeitrags.



Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung

Die verbrauchsabhängige Heiz- und Wärmekostenabrechnung (VHKA) umfasst die Neuinstallation von elektrischen Heizkostenverteiltern oder Wärmehäusern in Mehrfamilienhäusern. Mieterinnen und Mieter bezahlen damit nicht mehr einen fixen Anteil der gesamten Wärmekosten, sondern spezifisch die Energie, die sie selber verbrauchen. Damit können sie ihre eigenen Energiekosten direkt beeinflussen und erhalten einen Anreiz, bewusster mit Wärme umzugehen. Das Förderprogramm stockt den Förderbeitrag des Kantons Zürich um 50 Prozent auf.



Ersatz Öl-Heizung durch effiziente Wärmepumpe

Das Förderprogramm unterstützt Eigentümerinnen und Eigentümer von Liegenschaften in Winterthur beim Ersatz einer Öl-Heizung durch eine elektrisch angetriebene Wärmepumpe mit energieeffizienter Technologie. Förderberechtigt sind damit Sole-/Wasser- und Wasser-/Wasser-Wärmepumpen, nicht aber Luft-/Wasser-Wärmepumpen oder mit Gas betriebene Wärmepumpen. Bedingung für die Förderung ist ein Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK oder GEAK Plus) oder eine gleichwertige Fachberatung.



Fotovoltaik, 3-Jahres-KEV-Übergangslösung (PV-KEV-Übergangslösung)

Wer eine Fotovoltaikanlage baut, kann beim Bund Fördergelder beantragen – die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV). Da die KEV-Warteliste lang ist, unterstützt das Förderprogramm Anlagen am Netz von Stadtwerk Winterthur über maximal drei Jahre. Stadtwerk Winterthur kauft den Solarstrom zu KEV-Konditionen und verkauft ihn soweit möglich an seine Kundschaft weiter. Der restliche Solarstrom wird zu Marktpreisen im Grosshandel abgesetzt. Die daraus entstehende Deckungsdifferenz übernimmt das Förderprogramm.



Rückerstattung Baubewilligungsgebühren

Das Förderprogramm entlastet Eigentümerinnen und Eigentümer von Bewilligungsgebühren bei freiwilligen, energetisch sinnvollen Bauvorhaben. Eine Teil- oder Gesamtrückerstattung erfolgt für Solarwärme- und Fotovoltaikanlagen, Minergie-Sanierungen, Gebäudesanierungen gemäss Energieetikette A, Minergie-P- oder Minergie-A-(Ersatz-)Neubauten.



Beratungsunterstützung

Das Förderprogramm leistet einen Beitrag an die kostenpflichtige Beratung für die energetische Modernisierung im Gebäudebereich. Die Fördermassnahme beinhaltet eine umfassende Beratung für Gebäude- und Heizungsmodernisierung mit Schätzung der Investitionskosten und Energieeinsparungen. Bisher ist hauptsächlich die Beratung GEAK plus aus dem kantonalen «starte!»-Programm unterstützt worden. Nach der Beratung sind die Kunden in der Lage, konkrete Investitionsentscheide zu treffen.



Partnerschaften mit Drittorganisationen

Die Stadt Winterthur kann zur Erreichung ihrer Ziele mit Drittorganisationen zusammenarbeiten. Dazu werden Leistungsvereinbarungen zur Förderung der effizien-

ten Energienutzung und der Erzeugung erneuerbarer Energie abgeschlossen. Konkret werden zwischen 2014 und 2016 dem Verein *energie bewegt winterthur* jährlich 75 000 Franken zum Ausbau des Wirtschafts-Clusters Energie und zur Durchführung von Informationsveranstaltungen zur Verfügung gestellt.



Beiträge für Teilnehmende am KMU-Modell

Die Einsparpotenziale bei KMU und Industrie liegen in der Regel zwischen 10 und 30 Prozent des heutigen Energieverbrauchs. Teilnehmende Firmen am KMU-Modell der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW) verpflichten sich, systematisch Energiesparmassnahmen umzusetzen. Die Verpflichtung wird für zehn Jahre eingegangen. Das Förderprogramm leistet seit 2014 einen Beitrag von 50 Prozent an die Teilnahmegebühr von Unternehmen am KMU-Programm der EnAW.



Aktion Gewerbekühlgeräte

Das Förderprogramm unterstützt seit Dezember 2013 den Kauf von kommerziell genutzten, steckerfertigen Kühl- und Gefriergeräten. Damit werden gewerbliche Betriebe zum effizienten Umgang mit Energie bewegt. Zudem sollen klimafreundliche Kältemittel zum Standard werden. Die Aktion wird von verschiedenen Schweizer Städten und Energieversorgern gemeinsam durchgeführt und erhält Vergütungen aus den ProKilowatt-Mitteln des Bundes. Eine wichtige indirekte Massnahme ist der Aufbau der Datenbasis zur Effizienz verschiedener Gewerbekühlgeräte. Die Daten werden in einer neuen Rubrik unter Topten.ch veröffentlicht. Die schweizweit koordinierte Aktion hat damit eine noch viel weitreichendere Wirkung. Winterthur kann von einem übergeordneten, professionellen Set-up und einer nationalen Kommunikation profitieren. Durch das koordinierte Vorgehen können schweizweit tätige Grossfirmen und Verkaufsketten sowie Gerätehersteller angegangen werden.

FÖRDERMASSNAHMEN

ABBILDUNG 4:
ÜBERSICHT MASSNAHMEN

	2012	2013	2014	2015	Fördersatz / Förderbeitrag
Quantifizierte Massnahmen					
Sanierung Gebäudehülle	■	■	■	■	seit Oktober 2013: 60 % auf nationalen Förderbeitrag (vorher 40 %)
Gebäudesanierung Minergie	■	■	■	■	40 % auf kantonalen Förderbeitrag
Ersatzneubau Minergie-P	■	■	■	■	40 % auf kantonalen Förderbeitrag
Heizkostenabrechnung	■	■	■	■	50 % auf kantonalen Förderbeitrag
Effiziente Wärmepumpen	■	■	■	■	CHF 3000 pro Anlage, + CHF 15/m ² Energiebezugsfläche
Energieerzeugung					
PV-KEV-Übergangslösung		■	■	■	Einspeisetarif gemäss kostendeckender Einspeisevergütung
Übrige Massnahmen					
Baubewilligungsgebühren	■	■	■	■	nach Aufwand, maximal CHF 1000
Beratungsunterstützung	■	■	■	■	je nach Beratungsleistung CHF 150 oder 700
Partnerschaften			■	■	gemäss Leistungsvereinbarung
Beiträge KMU-Modell			■	■	50 % auf Teilnahmegebühr am KMU-Modell
Aktion Gewerbekühlgeräte			■	■	25 % auf den Nettoverkaufspreis

Umgesetzte Massnahmen und ausbezahlte Fördermittel

Die Auswertungen in diesem Bericht basieren auf den ausbezahlten Fördermitteln. Damit wird nur über real bereits umgesetzte Massnahmen Rechenschaft abgelegt. Die Auswertungen schliessen daher all jene Massnahmen aus, für die zwar Gelder zugesagt, aber noch nicht ausbezahlt worden sind. Ende 2015 sind dies Massnahmen im Umfang von rund 1,3 Millionen Franken gewesen. Diese Massnahmen werden in den Jahren 2016 und 2017 umgesetzt und ihre Wirkung entfalten. In den ersten vier Jahren des Förderprogramms sind Massnahmen aus über 490 Anträgen in elf verschiedenen Bereichen gefördert worden.



Sanierung der Gebäudehülle

Spitzenreiter ist die energetische Verbesserung der Gebäudehülle. Über 90 000 m² Bauteilfläche von über 180 Gebäuden in 181 Anträgen sind mithilfe des Förderprogramms energetisch saniert worden. Diese Massnahme hat sich erwartungsgemäss bewährt.



Sanierung nach Minergie-Standard

Für Gesamtsanierungen nach Minergie sind mit rund 240 000 Franken deutlich weniger Mittel ausgegeben worden. Trotz Bonus sind nur rund 7 Prozent der modernisierten Gebäude auf Minergie-Standard saniert worden. Vermutlich führen steuerliche Überlegungen sowie Liquiditätsbegrenzungen zu Sanierungen in mehreren Etappen, was die Nachfrage nach dieser Fördermassnahme begrenzt.



Ersatzneubau nach Minergie-P-Standard

Insgesamt wurden für vier Ersatzneubauten nach Minergie-P Fördergelder zugesagt, davon ist einer bereits umgesetzt. Zwei Bauvorhaben sind nicht berücksichtigt worden, weil aufgrund von Auflagen die geplanten Massnahmen vorgeschrieben sind.



Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung

Die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung ist bisher erst zwei Mal gefördert worden. Ein Grund dafür ist, dass sie aufgrund der Mindestförderungssumme von 500 Franken nur für grössere Mehrfamilienhäuser in Frage kommt. Zudem sind Vermieterinnen und Vermieter selten an Investitionen interessiert, welche die Nebenkosten für ihre Mieterschaft verringern, obwohl die Kosten für diese Massnahme auf die Mieter überwältzt werden dürften.



Ersatz Öl-Heizung durch effiziente Wärmepumpe

Über 300 000 Franken sind für den Ersatz von Öl-Heizungen durch Wärmepumpen in 37 Liegenschaften ausbezahlt worden. Die Nachfrage entspricht nicht den ursprünglichen Erwartungen und hat im 2014 und 2015 im Vergleich zu 2013 abgenommen. Mögliche Gründe sind der sinkende Ölpreis und der verbesserte Wirkungsgrad von Luft-Wasser-Wärmepumpen. Die Praxis zeigt, dass diese trotz geringerer Energieeffizienz oft wirtschaftlicher sind.



Fotovoltaik, 3-Jahres-KEV-Übergangslösung

Das Förderprogramm hat Strom aus neuen Fotovoltaikanlagen für mehr als 300 000 Franken übernommen. Seit 2013 wurden 52 neue Anlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt über 3000 Kilowatt peak in Betrieb genommen. Durch die Einführung der Einmalvergütung auf Bundesebene ist die Anzahl der Neuanlagen in dieser Fördermassnahme rückläufig.



Rückerstattung Baubewilligungsgebühren

Von der Rückerstattung der Baubewilligungsgebühren haben bereits 40 Eigentümerinnen und Eigentümer profitiert. Die Erfahrungen mit dem Förderprogramm zeigen jedoch, dass ein Teil der Kundschaft trotz Berechtigung die Förderung nicht in Anspruch nimmt.



Beratungsunterstützung

Die Beratungsunterstützung für energetische Modernisierungen haben 144 Beteiligte in Anspruch genommen. Dieses Resultat ist sehr erfreulich, da die Förderung eine sehr gute Kurzzeit- und auch Langzeitwirkung hat.



Partnerschaften mit Drittorganisationen

Partnerschaften mit Drittorganisationen sind seit 2014 Teil des Förderprogramms. Der Verein *energie bewegt winterthur* konnte als erster Partner mittels Leistungsvereinbarung verpflichtet werden. Im Fokus sind die Stärkung des Wirtschafts-Clusters Energie, die themenspezifische Kommunikation sowie die Förderung des Wissenstransfers zu energierelevanten Themen. Daraus entstanden sind zum Beispiel die Sonderausstellung «clever leben und bauen» sowie die Veranstaltungsreihe Energielunch. Der Erfolg dieser Veranstaltungen zeigt, dass sich die Zusammenarbeit mit lokalen Organisationen bewährt.



Beiträge für Teilnehmende am KMU-Modell

Bei der Unterstützung von kleineren und mittleren Unternehmen sind Beiträge im Umfang von rund 34 000 Franken für 33 Jahresteilnahmegebühren bezahlt worden. Insgesamt sind es 40 Unternehmen, die am KMU-Modell teilnehmen und sich damit zu Energieeffizienzmassnahmen verpflichten. Hier besteht noch ein relevantes Potenzial, zusätzliche Unternehmen zur Teilnahme zu motivieren.

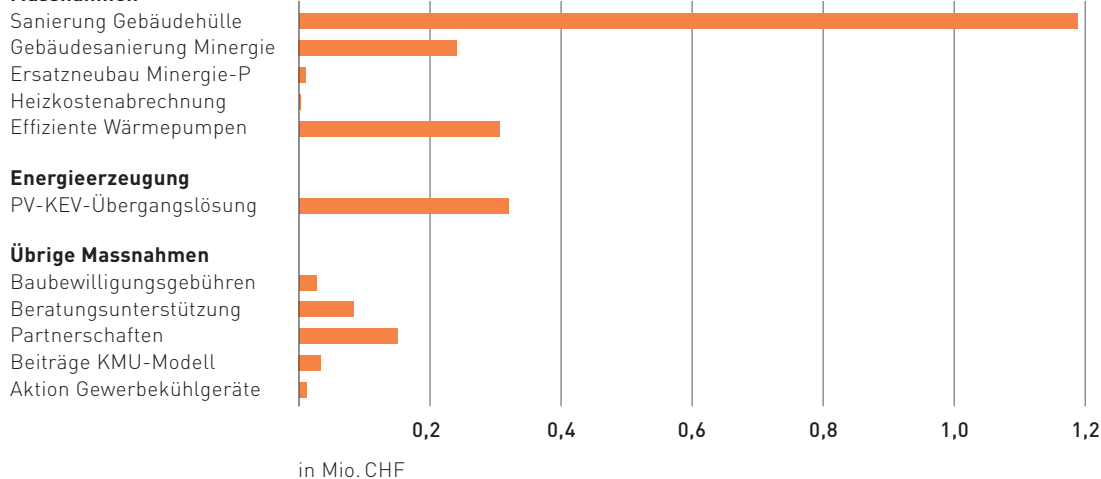


Aktion Gewerbekühlgeräte

Im Rahmen der Aktion Gewerbekühlgeräte sind bisher rund 12 000 Franken an den Kauf von insgesamt 39 energieeffizienten und umweltschonenden Kühl- und Gefriergeräten ausbezahlt worden. Obwohl die Anzahl der geförderten Geräte in Winterthur noch eher tief ist, hat das Programm schweizweit eine beachtliche Wirkung erzielt. Gewerbekühlgeräte sind über die neu aufgebauten Kategorien vergleichbar geworden. Hersteller beachten das Thema Effizienz stärker als zuvor und haben teilweise ihre Produktpalette angepasst. Auf Abnehmerseite sind mehrere Grosskunden auf effiziente Geräte umgestiegen. Einzelne haben ihre Einkaufsrichtlinien grundlegend angepasst.

ABBILDUNG 5:
AUSBEZAHLTE FÖRDERMITTEL PRO MASSNAHME

Quantifizierte Massnahmen



FÖRDERMASSNAHMEN

ABBILDUNG 6:
UMGESETZTE UND AUSBEZAHLTE MASSNAHMEN

	ANZAHL ANTRÄGE	UMGESETZTE EINHEITEN
Quantifizierte Massnahmen		
Sanierung Gebäudehülle	181	93 608 m ² Bauteilfläche
Gebäudesanierung Minergie	13	13 083 m ² Energiebezugsfläche
Ersatzneubau Minergie-P	1	269 m ² Energiebezugsfläche
Heizkostenabrechnung	2	168 Heizkostenverteiler
Effiziente Wärmepumpen	37	2 600 000 l eingespartes Heizöl
Energieerzeugung		
PV-KEV-Übergangslösung*		1 599 581 kWh produzierter Strom
Übrige Massnahmen		
Baubewilligungsgebühren	40	40 Baubewilligungen
Beratungsunterstützung	144	144 Beratungen
Partnerschaften	2	2 Partnerschaftsjahre
Beiträge KMU-Modell	33	33 Jahresteilnahmegebühren
Aktion Gewerbekühlgeräte	39	412 176 kWh eingesparter Strom
TOTAL ANTRÄGE	492	

* Die Anzahl Anträge kann nicht ausgewiesen werden, weil die Förderung von Fotovoltaik nicht über Anträge erfolgt. Das Förderprogramm übernimmt die Zusatzkosten der Stromproduktion, die nicht an die Kundschaft von Stadtwerk Winterthur verkauft werden kann.

WIRKUNG

Indikatoren

Ziel des Förderprogramms ist die Senkung des Energieverbrauchs und des CO₂-Ausstosses durch die Förderung der Energieeffizienz und der Produktion von erneuerbaren Energien. Darüber hinaus führen die umgesetzten Massnahmen zu Mehrinvestitionen, die vor allem für Unternehmen im Bau- und Haus-technikbereich Chancen bieten. Sie steigern die lokale Wertschöpfung und wirken sich positiv auf die Beschäftigung aus. Um die Wirkung der quantifizierten Massnahmen darzustellen, werden daher drei Indikatoren verwendet.

Energetische Wirkung

Die energetische Wirkung wird durch die Einsparung von Endenergie darge-

stellt. Endenergie ist die Energie, die von Endverbrauchern wie Haushalten oder Industrie in Form von Energieträgern bezogen wird. Im Fall einer Öl-Heizung umfasst sie beispielsweise den Energiegehalt des Heizöls, nicht aber die Energie, die zur Herstellung und zum Transport des Heizöls benötigt wird. Letztere wird bei der Berechnung der sogenannten Primärenergie zusätzlich erfasst. Die eingesparte Primärenergie wird als zusätzliche Information im Anhang dieses Berichtes ausgewiesen.

Klimawirkung

Die Klimawirkung wird anhand der Reduktion der CO₂-Emissionen gemessen.

Als Grundlage dient die oben berechnete energetische Wirkung, die anhand von Emissionsfaktoren in CO₂-Emissionen umgerechnet wird.

Wirtschaftliche Wirkung

Den geringeren Ausgaben für grösstenteils importierte Energieträger stehen die Mehrinvestitionen gegenüber. Diese sind bauliche Investitionen, die über den Betrag der heute üblichen Investitionen hinausgehen.

Die detaillierten Daten pro Massnahme und Jahr befinden sich im Anhang.

METHODE ZUR WIRKUNGSBERECHNUNG

Berechnung der energetischen und Klimawirkung der Massnahmen: Es wird die Wirkung über die durchschnittliche Lebensdauer der Massnahmen berechnet. Als methodische Grundlage für die energetische Wirkung dienen die Annahmen des harmonisierten Fördermodells der Kantone (HFM 2009). Dazu gehören beispielsweise Annahmen zur Endenergieeinsparung pro Grundeinheit oder zur Lebensdauer der Massnahme. Die spezifische Einsparung wird mit der Lebensdauer und der jeweiligen Grundeinheit multipliziert. Die Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten beruht ebenfalls auf dem HFM 2009. Einzig für die Heizkostenabrechnung gibt es im HFM 2009 keine Daten. Hier ist auf Wirkungsdaten einer Studie zur verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung zurückgegriffen worden.¹ Für die Umrechnung der energetischen Wirkung in die Klimawirkung werden CO₂-Emissionsfaktoren² verwendet, welche nur die direkten Emissionen des Energieträgers widerspiegeln. Beim Strom werden die durch die Strom-

produktion verursachten Emissionen mitgerechnet (Schweizer Verbrauchermix gemäss einer Studie zu Primärenergiefaktoren von Energiesystemen³). Für die Primärenergieberechnungen im Anhang werden ebenfalls Faktoren aus dieser Studie verwendet.

Berechnung der Mehrinvestitionen der Massnahmen: Auch bei den Mehrinvestitionen basieren die Berechnungen, wo vorhanden, auf dem HFM 2009. Bei den Heizkostenverteilern wird auf qualifizierte Schätzungen aus der Fördererfahrung zurückgegriffen.

Berechnung des Winterthurer Wirkungsanteils: Bei Massnahmen, die nur von der Stadt Winterthur gefördert werden (z.B. effiziente Wärmepumpen), wird die gesamte Wirkung ausgewiesen. Bei den Massnahmen hingegen, die die Stadt Winterthur zusätzlich zu nationalen oder kantonalen Förderungen unterstützt (Sanierungen, Ersatzneubauten, VHKA), wird die Wirkung der Massnahmen anteilig zum Förderbeitrag berechnet.

¹ BFE (2008): Konzept, Vollzug und Wirkung der verbrauchsabhängigen Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA).

² BAFU (2013): Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland; und BAFU (2016): Faktenblatt CO₂-Emissionsfaktoren des Treibhausgasinventars der Schweiz.

³ Itten, R., und Frischknecht, R. (2014): Primärenergiefaktoren von Energiesystemen.

Erzielte Wirkungen

Die nachfolgenden Auswertungen zeigen die Wirkung der ausbezahlten Fördermittel. Die Wirkungen der zugesagten, aber noch nicht ausbezahlten Mittel werden nicht ausgewiesen. Zu beachten ist zudem, dass nur die Wirkung ausgewiesen wird, die dem Winterthurer Förderanteil zugerechnet wird (Aufteilung der Wirkung zwischen Bund/Kanton und Winterthur).

Energetische Wirkung

Für die ersten vier Jahre löste das Förderprogramm eine Energieeinsparung von gegen 90 Millionen Kilowattstunden aus. Dies entsprach etwa einem Fünftel eines Gasjahresverbrauchs von ganz Winterthur. Im ersten Jahr wurde kaum Wirkung ausgewiesen. Die zugesagten Massnahmen mussten erst umgesetzt werden und wurden erst danach ausbezahlt.

Dies ist ein typisches Muster eines neuen Förderprogramms und lässt sich beispielsweise auch beim Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen beobachten. Schon im dritten Jahr ist eine Einsparung von 36 Millionen Kilowattstunden erzielt worden. Dies wird im

vierten Berichtsjahr mit 37 Millionen Kilowattstunden leicht übertroffen. Ein Vergleich mit den ausbezahlten Fördermitteln zeigt ein ähnliches Muster (siehe Seite 6). Es fällt auf, dass im Jahr 2015 die ausbezahlten Fördermittel um rund 26 Prozent zunehmen, die energetische Wirkung jedoch fast gleich bleibt. Dies ist auf die unterschiedliche Zusammensetzung der ausbezahlten Massnahmen zurückzuführen. Im Jahr 2014 sind viele Sanierungen und Wärmepumpen gefördert worden, die eine hohe Fördereffizienz haben (siehe auch Seite 15). Im Jahr 2015 hat deren Anteil etwas abgenommen, dafür sind mehr Gesamtsanierungen nach Minergie gefördert worden, die eine tiefere Fördereffizienz aufweisen.

Die Energieeinsparungen haben sich in etwa entsprechend der Nachfrage auf die verschiedenen Fördermassnahmen verteilt. So steuerte die Sanierung der Gebäudehülle mit über 60 Millionen Kilowattstunden den grössten Anteil bei, gefolgt von den effizienten Wärmepumpen mit einer Ersparnis von 18 Millionen Kilowattstunden. Die Sanierungen nach Minergie trugen mit über

8 Millionen Kilowattstunden ebenfalls merklich zum Gesamtergebnis bei. Die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung lieferte hingegen einen bescheidenen Beitrag von weniger als 0,5 Millionen Kilowattstunden.

Für den Ersatzneubau nach Minergie-P ist die Einsparung von 0,2 Millionen Kilowattstunden tief. Neben der geringen Nachfrage liegt dies auch an der Berechnungsmethode. Die Förderung wird bezogen auf die Energiebezugsfläche des Altbaus geleistet, auch wenn die neu entstehenden Bauten typischerweise mehr Nutzfläche bieten.

Klimawirkung

Da die Reduktion der CO₂-Emissionen rechnerisch auf der Energieeinsparung basiert, ergibt sich ein ähnliches Wirkungsmuster wie für die Energieeinsparung. Das Förderprogramm hat über die ausbezahlten Massnahmen 20 000 Tonnen CO₂ eingespart. Zur Wirkung hat hauptsächlich die Sanierung von Gebäudehüllen beigetragen. An zweiter und dritter Stelle folgen die effizienten Wärmepumpen und die Sanierungen nach Minergie.

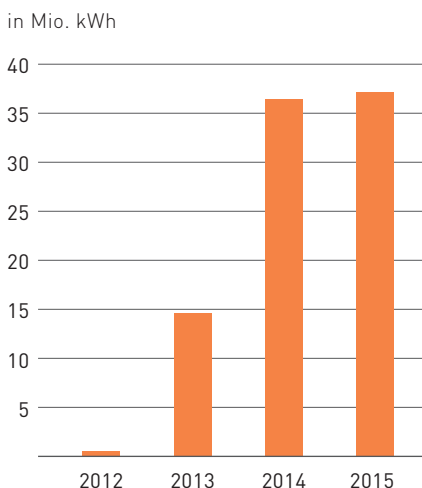


ABBILDUNG 7:
QUANTIFIZIERBARE WIRKUNGEN
über alle Massnahmen

Förderung Fotovoltaik und Aktion Gewerbekühlgeräte

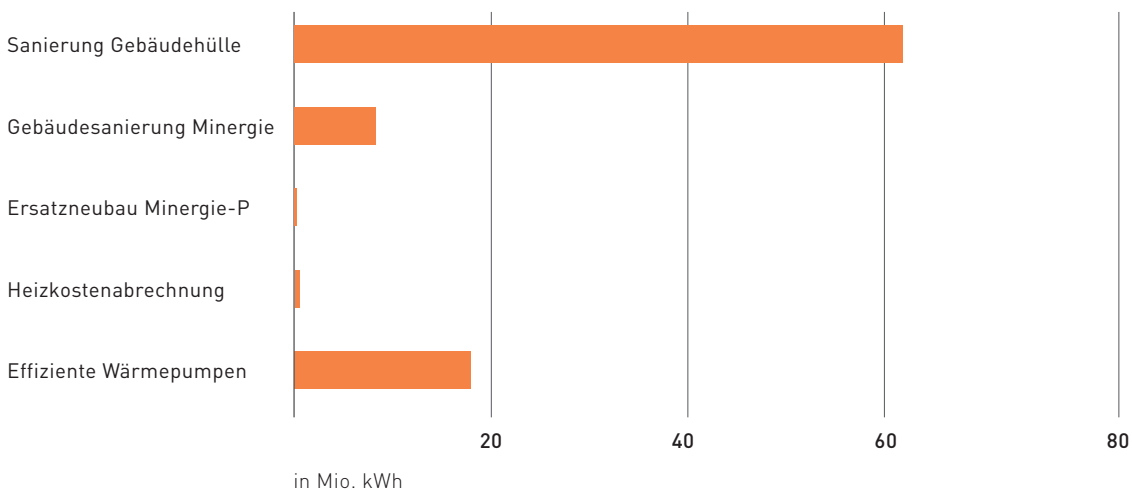
Bei der Förderung von Fotovoltaikanlagen durch die PV-KEV-Übergangslösung wird nicht Energie eingespart, sondern erneuerbare Energie erzeugt. Ziel ist es, mit der neuen Energieerzeugung nicht erneuerbare Energien zu substituieren. Der erzeugte Strom wird mit dem durchschnittlich in der Schweiz verbrauchten Strom verglichen. Die CO₂-Einsparung ist in dieser Betrachtung mit 69 Tonnen CO₂ relativ tief. Es sind aber 2,5 Millionen Kilowattstunden Primärenergie eingespart worden. In der gleichen Betrachtungsweise bewirkt auch die Aktion Gewerbekühlgeräte eine Einsparung von 29 Tonnen CO₂ und 0,6 Millionen Kilowattstunden Primärenergie. Die beiden Letztgenannten werden in der Abbildung 8 nicht aufgeführt.

Übrige Massnahmen

Die Energie- und die Klimawirkung der übrigen Massnahmen kann nicht quantifiziert werden. Teilweise ist ihre Wirkung über die quantifizierten Massnahmen mitberücksichtigt. Trägt beispielsweise eine Energieberatung dazu bei, dass eine Gebäudehülle wärmetechnisch saniert wird, ist die Wirkung bei der Sanierung ausgewiesen. Dasselbe gilt für die Rückerstattung von Baubewilligungsgebühren oder Sensibilisierungsmassnahmen durch Stadtwerk Winterthur.

Da ihre Wirkung nicht quantifiziert ist, werden die Bedeutung und Wirksamkeit der indirekten Massnahmen oft unterschätzt. Sie zeigen eine gute Kurz- und auch Langzeitwirkung. Durch das Zusammenspiel mit begleitenden Massnahmen kommen die direkten Investitionsbeiträge erst zum Tragen.

ABBILDUNG 8:
WIRKUNG DER MASSNAHMEN
2012 bis 2015



Fördereffizienz

Neben der absoluten Wirkung der Massnahmen interessiert auch ihre Fördereffizienz. Dazu werden die aufgewendeten Mittel mit der Wirkung der Massnahmen über ihre Lebensdauer verglichen. Im Energie- und Klimabereich sind die zwei folgenden Indikatoren üblich.

- Der Energie-Wirkungsfaktor zeigt auf, wie viele Kilowattstunden Energie pro Rappen Fördermittel eingespart werden.
- Die Förderkosten beziehen sich auf den CO₂-Austoss und zeigen umgekehrt, wie viel Fördergeld zur Einsparung einer Tonne CO₂ bezahlt wurde.

Abbildung 9 zeigt die Energie-Wirkungsfaktoren der quantifizierten Massnahmen. Am meisten Einsparung pro Förderrappen erzielte die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung. Die übrigen Massnahmen liegen zwischen

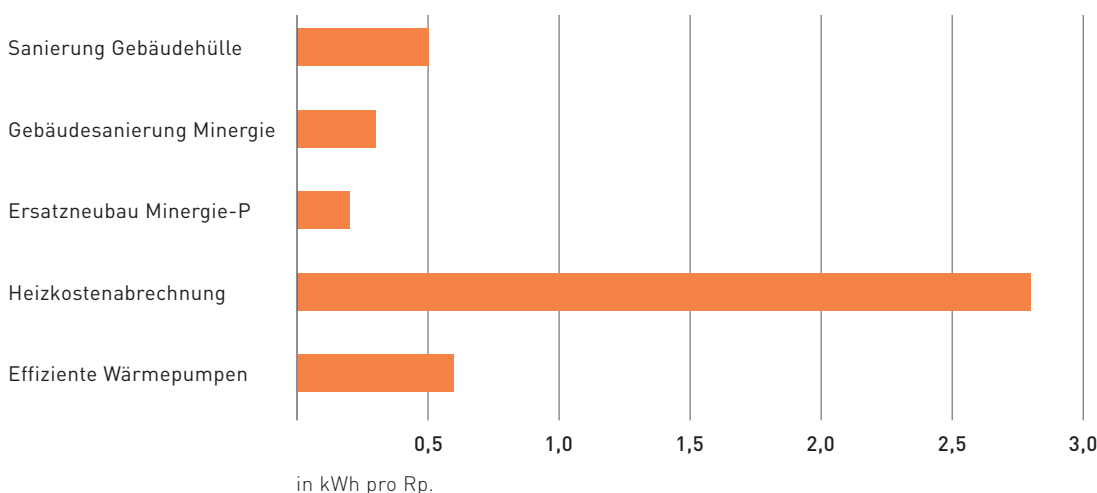
0,2 und 0,6 Kilowattstunden pro Rappen. Über alle quantifizierten Massnahmen liegt der Energie-Wirkungsfaktor bei rund 0,5 Kilowattstunden pro Rappen. Als Vergleich liegt der Wirkungsfaktor für die Förderung aller Kantone für die Jahre 2010 bis 2014 bei 0,8 Kilowattstunden pro Rappen (Gebäudehülle sowie erneuerbare Energien)⁴. Damit erscheint die Effizienz des Winterthurer Programms auf den ersten Blick tief. Ein direkter Vergleich ist jedoch nicht zulässig. Denn bei der kantonalen Förderung wird angenommen, dass die gesamte Wirkung dem Kanton zugerechnet werden kann. Bei den Massnahmen, die zusätzlich von der Stadt Winterthur gefördert werden (Massnahmen an der Gebäudehülle) müsste die Wirkung jedoch auf Stadt und Kanton aufgeteilt werden. Der kantonale Faktor würde damit deutlich tiefer und damit in der Nähe des städtischen Faktors zu liegen kommen.

Analoges gilt für die Berechnung der durchschnittlichen Förderkosten. Diese liegen in Winterthur für die quantifizierten Massnahmen bei 90 Franken pro Tonne CO₂, im Durchschnitt aller Kantone bei 65 Franken pro Tonne CO₂. Wiederum sind die Zahlen nicht direkt vergleichbar, weil sich die Kantone die gesamte Wirkung selber anrechnen, die Stadt Winterthur jedoch nicht.

Ein Spezialfall ist die Übergangsförderung für Fotovoltaikanlagen. In diesem Bereich sind die Kosten pro produzierte Kilowattstunde der gängige Effizienzindikator. Die Übergangsförderung lag in den letzten beiden Jahren bei durchschnittlich 20 Rappen pro Kilowattstunde. Da Winterthur den Strom zu den Konditionen der KEV abnimmt, sind die Kosten pro Kilowattstunde verhältnismässig hoch.

⁴ EnDK (2015): Zwischenbericht 2010–2014, Das Gebäudeprogramm, Teile A und B.

ABBILDUNG 9:
FÖRDEREFFIZIENZ PRO MASSNAHME



Mehrinvestitionen

Mehrinvestitionen sind Investitionen, die über den Betrag der heute üblichen Investitionen hinausgehen. Bei der energetischen Sanierung der Gebäudehülle wird beispielsweise angenommen, dass einige Gebäude sonst nur neu gestrichen worden wären und andere gemäss gesetzlichen Vorgaben nur minimal energetisch saniert worden wären. Die zusätzlichen Investitionen im Vergleich zu diesen Referenzfällen gelten als Mehrinvestition. Bei der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung hingegen entspricht die gesamte Investition einer Mehrinvestition. Als Referenzfall gilt hier das

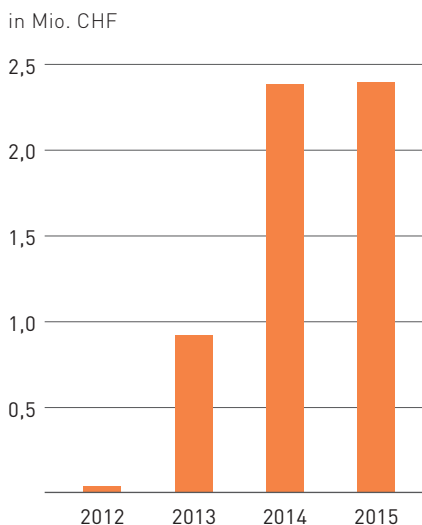
Nichtstun, also der Verbleib bei einem System ohne separate Abrechnung.

Ausgelöste Mehrinvestitionen

Die Auswertungen beziehen sich auf die quantifizierten Massnahmen, die in den ersten vier Jahren umgesetzt und ausbezahlt worden sind. Wie bei der energetischen Wirkung wird auch bei den Mehrinvestitionen nur die vom Winterthurer Anteil ausgelöste Mehrinvestition ausgewiesen. So hat das Förderprogramm in den ersten vier Jahren Mehrinvestitionen von 5,7 Millionen Franken ausgelöst. Die gesamten Investitionen betragen da-

bei über 26 Millionen Franken. Abbildung 10 zeigt ein ähnliches Muster wie die Fördermittel bei der energetischen Wirkung (siehe Abbildung 7). Auffällig ist der leichte Rückgang im letzten Jahr. Wie bei der energetischen Wirkung ist dies auf die Zusammensetzung der ausbezahlten Massnahmen zurückzuführen: Im Jahr 2015 hat der prozentuale Anteil der Sanierungen von Gebäudehüllen und der Wärmepumpen zugunsten der Sanierungen nach Minergie abgenommen. Sanierungen nach Minergie lösen im Vergleich pro Förderfranken weniger Mehrinvestitionen aus.

ABBILDUNG 10:
**AUSGELOSTE MEHRINVESTITIONEN
DER QUANTIFIZIERTEN MASSNAHMEN
UND DER ENERGIEERZEUGUNG**



⁵ EnDK (2015): Zwischenbericht 2010–2014, Das Gebäudeprogramm, Teile A und B.

MITNAHMEEFFEKTE

Bei jeder Förderung bestehen sogenannte Mitnahmeeffekte. «Mitnehmer» sind Eigentümerinnen und Eigentümer, die Fördermittel erhalten, aber die Massnahme auch ohne die Förderung umgesetzt hätten. Im Fall der energetischen Sanierung ist das der Teil der Eigentümerschaft, die auch ohne Förderprogramm in gleichem Umfang und in gleicher energetischer Qualität sanieren würde. Das Förderprogramm erzielt in diesen Fällen keine zusätzliche Energieeinsparung, sondern belohnt «lediglich» energiesparendes Verhalten.

Der Mitnahmeeffekt ist von vielen Faktoren abhängig und für jede Massnahme unterschiedlich hoch. Er ist nur sehr schwer und mit grossem Aufwand zu quantifizieren. In den vorliegenden Wirkungsberechnungen ist auf die Annahmen aus dem harmonisierten Fördermodell der Kantone (HFM 2009) zurückgegriffen worden. Diese ziehen bei der Sanierung der Gebäudehülle gewisse Mitnahmeeffekte von der Wirkung ab, nehmen bei den übrigen Massnahmen jedoch keine Mitnahmeeffekte an,

da die Massnahmen nur gefördert werden, wenn sie unwirtschaftlich sind.

Zur ungefähren Grössenordnung von Mitnahmeeffekten kann auf das Gebäudeprogramm verwiesen werden. Befragungen über mehrere Jahre zeigen, dass circa 20 bis 40 Prozent der Antragstellenden als Mitnehmer gelten, da sie auch ohne Förderung etwa gleich energetisch saniert hätten.⁵

Während Mitnahmeeffekte in der Bewertung von Förderprogrammen mitberücksichtigt werden müssen, gilt dasselbe auch für die indirekten Wirkungen von Förderprogrammen. Förderprogramme erzielen auf indirektem Weg Wirkungen, die nicht quantifiziert werden können und somit in den Berechnungen nicht erscheinen. So dienen Förderprogramme als Indikatoren und Leitlinien für die Bauherrschaft. Massnahmen von Förderprogramm werden von der Bauherrschaft als energetisch sinnvoll wahrgenommen und etablieren sich oft über die Zeit als neuer Stand der Technik.

VOLLZUG

Stadtwerk Winterthur ist mit der Abwicklung des Förderprogramms betraut. Es zieht die Abgabe auf dem Strom ein und verwaltet die Mittel auf einem internen, bilanzneutralen Konto.

Abwicklung der Anträge

Bei den meisten Massnahmen wird in einem zweistufigen Prozess ein Förderbetrag vor Baubeginn zugesagt und nach Abschluss auf Antrag ausbezahlt. Ein einstufiges Verfahren wird bei der Förderung der Beratung, der Baubewilligungsgebühren und der Gewerkekühlgeräte eingesetzt. Hier erfolgt die Auszahlung direkt auf die Vorweisung der geforderten Belege.

Prüfung der Anträge

Stadtwerk Winterthur prüft die Förderanträge und entscheidet auf der Grundlage des Förderreglements und der verfügbaren Mittel. Dort, wo das städtische Förderprogramm nationale oder kantonale Förderungen ergänzt, ist der Aufwand tief, da die bautechnische Beurteilung der Anträge entfällt. Grenzfälle und besondere Anfragen werden von der Arbeitsgruppe Förderprogramm Energie Winterthur entschieden. Besonders grossen Wert

wird auf die Gleichbehandlung gelegt. Rechtsstreitigkeiten sind in den vier Jahren keine aufgetreten. Durch die sorgfältige Prüfung der Unterlagen und Kontrollen vor Ort bei Unklarheiten ist das Missbrauchspotenzial gering.

Steuerung des Programms

Stadtwerk Winterthur verfolgt laufend die Entwicklung der Fördermassnahmen und der verfügbaren Mittel und leitet bei Bedarf Massnahmen über die Arbeitsgruppe Förderprogramm Energie Winterthur ein. Im Jahr 2013 hat die Arbeitsgruppe Förderprogramm Energie Winterthur mehrere Anpassungen wie beispielsweise neue Fördermassnahmen vorgeschlagen, die der Stadtrat genehmigt hat.

Kommunikation

Die Hauptzielgruppen des Förderprogramms sind Hauseigentümer und Hauseigentümerinnen, Immobilienverwaltungen sowie kleinere und mittlere Unternehmen. Eine abgestimmte Kombination von Kommunikationsmassnahmen macht das Förderprogramm bei den Hauptzielgruppen und Multiplikatoren bekannt. Dazu gehören Informationsanlässe, Medienmitteilun-

gen, Mailings, Inserate, Flyer sowie Standauftritte. Der persönliche, telefonische Kontakt ist ebenfalls sehr wichtig. In den vier Jahren sind Interessierte in mehreren hundert Telefongesprächen beraten worden.

Vollzugskosten

Stadtwerk Winterthur ist bestrebt, die Vollzugskosten für das Förderprogramm tief zu halten. Dies erreicht es unter anderem, indem einige der Massnahmen in einem einstufigen Prozess abgewickelt werden und bei anderen die fachliche Prüfung kantonale erfolgt. Die hier ausgewiesenen Vollzugskosten beinhalten alle Kosten von Stadtwerk Winterthur für den Aufbau des Programms, die laufende Bewirtschaftung, die Kommunikation, das Monitoring und die Steuerung. Abbildung 11 zeigt, dass der Aufwand vor allem in den Aufbau des Programms im Jahr 2012 geflossen ist. Seither haben die Kosten kontinuierlich abgenommen. Die Kosten betragen in diesen vier Jahren durchschnittlich 7 Prozent der verfügbaren Mittel respektive 11 Prozent, wenn nur die zugesagten Fördermittel berücksichtigt werden (siehe Abbildung 12).

in 1000 CHF

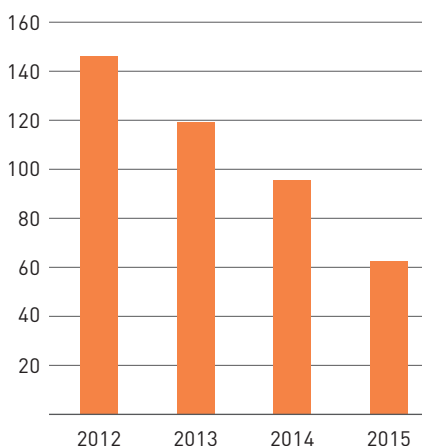
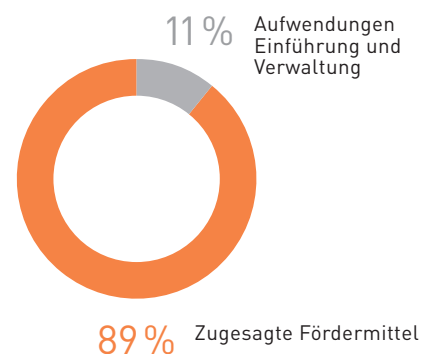


ABBILDUNG 11:
VOLLZUGSKOSTEN

ABBILDUNG 12:
VOLLZUGSKOSTENANTEIL



FAZIT UND AUSBLICK

Erfolgreicher Start

Das Förderprogramm Energie Winterthur darf nach einem zögerlichen Start auf eine erfolgreiche Einführungsphase zurückblicken. Die finanzielle Entwicklung und die vielen geleisteten Beratungsgespräche belegen, dass die Winterthurer Grundeigentümerschaft und das Gewerbe das vielfältige Angebot von direkten und indirekten Fördermassnahmen gut aufgenommen haben.

Es hat sich bewährt, die Fördergegenstände auf einfache und gut verständliche Massnahmen zu begrenzen. Es wurden schrittweise zusätzliche Fördermassnahmen eingeführt und notwendige Änderungen an bestehenden Massnahmen vorgenommen. Dies zeigt, dass das Förderprogramm bei Bedarf an veränderte Gegebenheiten angepasst und optimiert werden kann.

Finanziell robust

Die Gebäudeerneuerung ist ein langfristiger Prozess. Es ist deshalb wichtig, die Förderprogramme stabil zu halten. Die Erfolgsrechnung und Bilanz der ersten vier Jahre dokumentieren, dass dem Förderprogramm ein robustes Finanzierungsmodell zugrunde liegt. Mit freien Mitteln in der Höhe von 1,7 Millionen Franken ist das Förderprogramm am 1. Januar 2016 gut für die Zukunft gerüstet. Damit werden Stop-and-Go-Förderungen verhindert.

Fördermassnahmen zeigen Wirkung

Die verschiedenen Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Bauten und Anlagen sowie die finanzielle Unterstützung der Produktion erneuerbarer Energien zeigen Wirkung. Allen voran haben die Sanierung der Gebäudehülle und der Ersatz von Öl-Heizungen durch Wärmepumpen zu grossen Energieeinsparungen von zusammen 90 Millionen Kilowattstunden und Emissionseinsparungen von 20 000 Tonnen CO₂ geführt. Bezüglich Fördereffizienz hat die Wirkungsanalyse gezeigt, dass die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung mit 2,8 Kilowattstunden pro Rappen eine äusserst preiswerte und effektive Massnahme ist.

Gewisse Mitnahmeeffekte finden bei jeder Art von Förderprogrammen statt; so auch beim Förderprogramm Energie Winterthur. Der Mitnahmeeffekt darf allerdings nicht nur negativ bewertet werden. Denn Massnahmen von Förderprogrammen werden von der Bauherrschaft als energetisch sinnvoll wahrgenommen und etablieren sich oft über die Zeit als neuer Stand der Technik. Das Bewusstsein für energetische Investitionen wird geschärft, denn was viele andere tun, kann nicht so schlecht sein. Die ausgelösten Mehrinvestitionen von insgesamt 5,7 Millionen Franken leisten einen Beitrag zur lokalen Wertschöpfung, die schliesslich auch der

Stadt Winterthur als Wirtschaftsstandort zugutekommt. Die auf Basis der Auszahlungen getätigten Investitionen belaufen sich dabei insgesamt auf über 26 Millionen Franken.

Dass die Sanierung der Gebäudehülle viel öfter nachgefragt worden ist als eine Gesamtsanierung nach Minergie-Standard, erklärt sich damit, dass energetische Sanierungen meist langfristige Prozesse sind: von der Idee, über die Beratung und Planung zur Umsetzung bis zum Abschluss. Je nach persönlicher Lebenssituation setzt die Eigentümerschaft unterschiedliche Prioritäten. Ältere Hauseigentümer entscheiden sich meist für Einzelmassnahmen, während jüngere Hauseigentümerinnen öfter an Gesamtsanierungen interessiert sind. Aus Sicht der Steueroptimierung sind Gesamtsanierungen meist weniger interessant.

Der anhaltend tiefe Ölpreis wirkt sich nachteilig auf die Nachfrage nach nicht fossilen Heizsystemen und nach energetischen Sanierungen aus.

Kommunikation als ständige Aufgabe

Die permanent geleistete Kommunikationsarbeit hat sich gelohnt. Da die Sensibilisierung der Grundeigentümerschaften auch in Zukunft eine wichtige Aufgabe ist, muss das Förderprogramm weiterhin breit gestreut und

über verschiedene Kanäle gezielt beworben werden. In mehreren hundert Telefongesprächen konnten der Eigentümerschaft die Förderoptionen und das optimale Vorgehen erklärt werden. Dies zeigt, dass einerseits immer noch Informationsbedarf besteht und andererseits das Interesse an Förderungen vorhanden ist.

Teil des Winterthurer Energiekonzepts 2050

Das Förderprogramm hat sich als ein wichtiger Pfeiler der Winterthurer Energiepolitik etabliert. Es leistet einen messbaren Beitrag auf dem Weg zu den klima- und energiepolitischen Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft. Im Jahr 2015 hat es zur Rezertifizierung der Auszeichnung «Energistadt Gold» beigesteuert. Die Fortführung des Förderprogramms Energie Winterthur trägt zur angestrebten Erhöhung der Sanierungsrate auf 2 Prozent bei. Weitere Wirkungen erzielen die Fördermassnahmen in den Themenfeldern Energieträger und -versorgung sowie Kommunikation und Kooperation des Massnahmenplans zum Energiekonzept 2050.

Fördergelder zweckmässig eingesetzt

Die erfolgreiche Umsetzung des Förderprogramms beruht massgeblich auf dem systematisch aufgebauten Einfüh-

rungskonzept. Da die potenziellen Kunden erst nach und nach erreicht werden, besteht weiterhin Wirkungspotenzial. Obschon die Fördergelder bereitstehen, hat das Programm noch nicht seine volle Wirkung entfaltet.

Aus der bisher ausgewiesenen Wirkung sowie dem bestehenden Förderpotenzial darf geschlossen werden, dass die zur Verfügung stehenden Mittel zweckmässig eingesetzt worden sind und die noch nicht verpflichteten Mittel künftig sinnvoll eingesetzt werden können.

Ausblick

Für das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen sind Anpassungen bei den Finanzierungskonzepten und den Förderungen geplant. Die Beschlüsse dazu müssen eng verfolgt werden. Bei den kantonalen Programmen wurde per 2017 ein deutlicher Abbau beschlossen. Die Fördermassnahmen des Förderprogramms Energie Winterthur müssen für diese Bereiche überprüft und neu definiert werden. Konkret betroffen sind die folgenden Fördermassnahmen: Sanierung nach Minergie-Standard, Ersatzneubau nach Minergie-P-Standard, verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung.

Auch der längerfristig geplante Umbau der nationalen Förderkonzepte vom heutigen Fördersystem zu einem Len-

kungssystem muss verfolgt werden. Diese Anpassungen werden im Rahmen der nationalen Energiestrategie 2050 diskutiert. Sie werden sich frühestens ab 2021 auf das Förderprogramm Energie Winterthur auswirken. Es kann bei Bedarf flexibel an geänderte Rahmenbedingungen angepasst werden.

Das Förderprogramm Energie Winterthur trägt als eine der Schlüsselmassnahmen des Massnahmenplans zum Energiekonzept 2050 entscheidend dazu bei, den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen schrittweise zu reduzieren. Eine Weiterführung des bewährten Programms ist daher ein zentrales Element zur Erreichung der energiepolitischen Ziele Winterthurs und leistet zudem einen Beitrag zur lokalen Wertschöpfung.

ANHANG

FÖRDERMITTEL

Zusagen und ausbezahlte Mittel

	2012		2013		2014		2015		Total	
	zugesagt	ausbezahlt	zugesagt	ausbezahlt	zugesagt	ausbezahlt	zugesagt	ausbezahlt	zugesagt	ausbezahlt
Sanierung Gebäudehülle	382 406	2 032	410 690	207 404	490 794	444 780	743 994	534 126	2 027 884	1 188 342
Gebäudesanierung Minergie	38 280	0	49 320	17 280	62 388	58 820	74 552	165 644	224 540	241 744
Ersatzneubau Minergie-P	0	0	10 760	0	0	0	115 720	10 760	126 480	10 760
Heizkostenabrechnung	720	0	0	720	960	0	0	960	1 680	1 680
Effiziente Wärmepumpen	31 710	11 775	165 705	79 508	92 755	121 930	63 825	93 495	353 995	306 708
PV-KEV-Übergangslösung*			90 000	0	230 000	89 748	110 000	231 193	430 000	320 941
Baubewilligungsgebühren*	35 000	3 600	35 000	5 980	25 000	12 659	20 000	5 360	115 000	27 599
Beratungsunterstützung*	30 000	11 300	20 000	7 900	50 000	47 350	50 000	18 100	150 000	84 650
Partnerschaften					75 000	75 000	75 000	75 000	150 000	150 000
Beiträge KMU-Modell*					40 000	14 272	30 000	19 333	70 000	33 605
Aktion Gewerbekühlgeräte**					10 000	8 135	15 000	4 047	25 000	12 182
Programmaufbau					29 000	28 631	15 000	5 400	44 000	34 031
Mittel ProKilowatt								- 21 820		-21 820
Abgrenzungsdifferenzen						1 034		- 1 000		34
Total	518 116	28 707	781 475	318 792	1 105 897	902 359	1 313 091	1 140 598	3 718 579	2 390 456

ANZAHL ANTRÄGE

Zusagen und ausbezahlte Mittel

	2012		2013		2014		2015		Total	
	zugesagt	ausbezahlt	zugesagt	ausbezahlt	zugesagt	ausbezahlt	zugesagt	ausbezahlt	zugesagt	ausbezahlt
Sanierung Gebäudehülle	49	1	79	48	60	60	71	72	259	181
Gebäudesanierung Minergie	6	0	4	1	6	6	5	6	21	13
Ersatzneubau Minergie-P	0	0	1	0	0	0	3	1	4	1
Heizkostenabrechnung	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2
Effiziente Wärmepumpen	5	2	22	12	8	11	10	12	45	37
PV-KEV-Übergangslösung*										
Baubewilligungsgebühren**		7		11		16		6		40
Beratungsunterstützung**		32		13		70		29		144
Partnerschaften					1	1	1	1	2	2
Beiträge KMU-Modell**						12		21		33
Aktion Gewerbekühlgeräte*						14		25		39
Total	61	42	106	86	76	190	90	174	333	492

* Die Anzahl Anträge kann nicht ausgewiesen werden, weil die Förderung von Fotovoltaikanlagen nicht über Anträge erfolgt. Das Förderprogramm übernimmt die Kosten der Stromproduktion, die nicht an die Kundschaft von Stadtwerk Winterthur verkauft werden kann.

** Die zugesagten Anträge können nicht ausgewiesen werden, weil diese Massnahmen direkt auf Abschluss ausbezahlt werden (einstufiger Prozess).

ANHANG

WIRKUNG

in kWh Endenergie

	2012	2013	2014	2015	Total
Sanierung Gebäudehülle	78 377	9 731 886	24 660 458	27 447 945	61 918 666
Gebäudesanierung Minergie	0	543 086	1 848 629	5 856 786	8 248 501
Ersatzneubau Minergie-P	0	0	0	201 750	201 750
Heizkostenabrechnung	0	202 500	0	270 000	472 500
Effiziente Wärmepumpen	443 438	4 146 368	9 936 094	3 429 938	17 955 838
Total	521 815	14 623 840	36 445 181	37 206 419	88 797 255

in Tonnen CO₂

	2012	2013	2014	2015	Total
Sanierung Gebäudehülle	15	1 877	4 757	5 294	11 943
Gebäudesanierung Minergie	0	105	357	1 130	1 592
Ersatzneubau Minergie-P	0	0	0	39	39
Heizkostenabrechnung	0	39	0	52	91
Effiziente Wärmepumpen	144	1 342	3 217	1 110	5 813
Total	159	3 363	8 331	7 625	19 478

in kWh Primärenergie

	2012	2013	2014	2015	Total
Sanierung Gebäudehülle	92 328	11 464 161	29 050 019	32 333 679	72 940 187
Gebäudesanierung Minergie	0	639 755	2 177 684	6 899 294	9 716 733
Ersatzneubau Minergie-P	0	0	0	237 662	237 662
Heizkostenabrechnung	0	238 545	0	318 060	556 605
Effiziente Wärmepumpen	160 444	1 500 231	3 595 059	1 241 014	6 496 748
Total	252 772	13 842 692	34 822 762	41 029 709	89 947 935

ZUSAMMENZUG ERFOLGSRECHNUNGEN DES FÖRDERPROGRAMMS

in CHF

	2012	2013	2014	2015	Total
Ertrag	1 420 784	1 512 824	1 494 690	1 459 133	5 887 431
Förderbeiträge, Aktionen und Kampagnen	28 707	318 792	902 359	1 140 598	2 390 456
Kommunikation, Verwaltung	146 141	119 076	95 636	62 434	423 287
Aufwand ohne Verpflichtungen	174 848	437 868	997 995	1 203 032	2 813 743
Änderung der Verpflichtungen aus Förderzusagen	518 116	370 608	83 188	361 177	1 333 089
Aufwand inklusive Verpflichtungen	692 964	808 476	1 081 183	1 564 209	4 146 832
Saldo					1 740 599

Stadtwerk Winterthur
Untere Vogelsangstrasse 11
8400 Winterthur
Telefon 052 267 61 61
stadtwerk@win.ch
stadtwerk.winterthur.ch



Stadtwerk Winterthur
Förderprogramm Energie Winterthur
Untere Vogelsangstrasse 11
8400 Winterthur

Ernst Basler + Partner AG
Zollikerstrasse 65
8702 Zollikon
Telefon: +41 44 395 11 11
www.ebp.ch

Zollikon, 19. April 2016/SPN

Wirkungsbericht Förderprogramm 2012 - 2015

Sehr geehrte Damen und Herren

Von Anfang 2016 bis Mitte April 2016 hat Ernst Basler + Partner Stadtwerk Winterthur im Auftragsverhältnis bei der Erarbeitung des Wirkungsberichtes unterstützt. Gerne bestätigen wir Ihnen in diesem Zusammenhang, dass wir folgende Elemente mit erarbeitet bzw. überprüft haben:

- Definition der Systemgrenzen und Berechnungsmethoden
- Berechnung der Wirkungen auf der Grundlage der ausbezahlten Gesuche
- Beschreibung des Förderprogramms und seiner Wirkungen im Bericht

Nach unserer fachlichen Meinung sind die Wirkungen gemäss beschriebener Methode korrekt berechnet und beschrieben. Die Methode orientiert sich an fundierten und publizierten Grundlagen zur Berechnung der Wirkung der Förderprogramme aller Kantone.

Freundliche Grüsse
Ernst Basler + Partner AG



Sabine Perch-Nielsen