



Das Gebäudeprogramm im Jahr 2012

Gesamtbericht



Das Gebäudeprogramm im Jahr 2012

Das Gebäudeprogramm steht für konkrete Schweizer Klima- und Energiepolitik. Mit Massnahmen, die mehr Energieeffizienz bringen, und Investitionen in erneuerbare Energien leistet es einen wesentlichen Beitrag zum Schutz des Klimas und an einen bewussten Umgang mit Energie.

Seit 2010 unterstützt *Das Gebäudeprogramm* in der Schweiz die energetische Sanierung der Gebäudehülle (Teil A). Ergänzt wird diese landesweit einheitliche Förderung durch kantonal unterschiedliche Zusatzprogramme für den Einsatz erneuerbarer Energien, die Abwärmenutzung und die Optimierung der Gebäudetechnik (Teil B). Dem Programm stehen gemäss CO₂-Gesetz bis 2019 jährlich ein Drittel der Einnahmen aus der CO₂-Abgabe auf fossilen Brennstoffen bzw. maximal 200 Mio. Fr. zur Verfügung*. Dazu kommen Förderbeiträge der Kantone im Umfang von 80 bis 100 Mio. Fr.

Dach- und Fassadendämmungen sind Spitzenreiter

In seinem dritten Betriebsjahr förderte *Das Gebäudeprogramm* Projekte im Umfang von knapp 254 Mio. Fr.: rund 174 Mio. Fr. für Teil A und rund 79 Mio. Fr. für Teil B. In Teil A schlagen vor allem Dach- und Fassadendämmungen zu Buche. In Teil B waren es insbesondere Minergie-Bauten, Sonnenkollektoren, Holzfeuerungen und Wärmepumpen.

Ausbezahlte Fördermittel



CO₂-Wirkung steigt

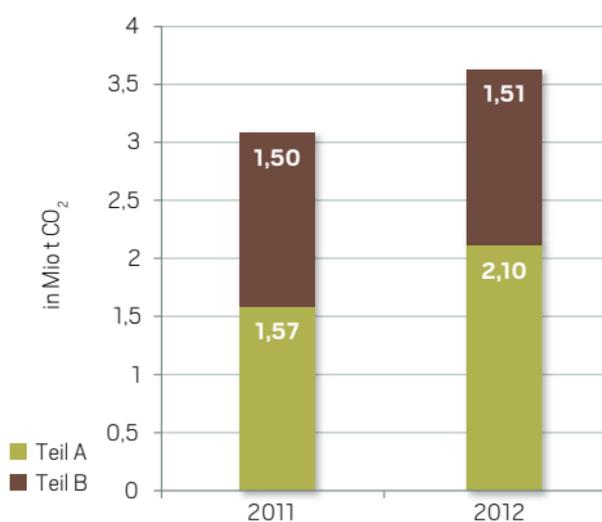
Mit den 2012 realisierten Projekten können, über die Lebensdauer der Massnahmen gerechnet, rund 3,6 Mio. Tonnen CO₂ eingespart werden. Das sind fast dreimal mehr als im Startjahr 2010. Mit allen seit Beginn des Programms 2010 realisierten Massnahmen lassen sich über deren Lebensdauer rund 8,3 Mio. Tonnen CO₂ einsparen.

Weitere Informationen

Das Gebäudeprogramm motiviert Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer dazu, mit einer energetischen Sanierung ihrer Liegenschaften einen persönlichen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Details zur Einreichung von Gesuchen und die Kontakte der zuständigen kantonalen Bearbeitungsstellen sind auf der Website des Programms zu finden:

www.dasgebaeudeprogramm.ch

CO₂-Wirkung über die Lebensdauer der Massnahmen



➤ Wirkung total seit 2010: **8,28 Mio. t CO₂**

* Das Parlament hat den Maximalbetrag mit der Revision des CO₂-Gesetzes vom 23. Dezember 2011 auf 300 Mio. Fr. pro Jahr angehoben. Diese Regelung ist seit 1. Januar 2013 in Kraft.

Inhalt

Editorial	4
Ziele	5
Massnahmen	6
Finanzierung	7
Das Gebäudeprogramm 2012	10
Wirkung des Gebäudeprogramms	16
Fazit und Ausblick	26
Anhang 1: Finanzielle Kennzahlen	27
Anhang 2: Organisation des Gebäudeprogramms	30
Anhang 3: Datentabellen	32

Impressum

Das Gebäudeprogramm im Jahr 2012 (Gesamtbericht)

➤ Herausgeber:

Bundesamt für Umwelt (BAFU), 3003 Bern, Tel. 031 322 93 11, info@bafu.admin.ch

Bundesamt für Energie (BFE), 3003 Bern, Tel. 031 322 56 11, info@bfe.admin.ch

Konferenz Kantonalen Energiedirektoren (EnDK), Haus der Kantone, Speichergasse 6, Postfach, 3000 Bern 7, info@endk.ch

➤ Fotografie:

Christian Senti, Zürich

➤ Redaktion und Grafik:

Nationale Dienstleistungszentrale, Ernst Basler + Partner AG, Zollikerstrasse 65, 8702 Zollikon,

Tel. 044 395 12 22, info@dasgebaeudeprogramm.ch

Der Gesamtbericht erscheint in den Sprachen Deutsch, Französisch und Italienisch.

➤ Bestellung und Information:

info@dasgebaeudeprogramm.ch, Tel. 044 395 12 22, www.dasgebaeudeprogramm.ch

Editorial

Das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen blickt auf ein in vielerlei Hinsicht entscheidendes Jahr 2012 zurück. In der Schweizer Klimapolitik wird von einer Zeit vor und einer Zeit nach 2012 gesprochen: Das erste CO₂-Gesetz galt, abgestimmt auf das Kyoto-Protokoll, bis 2012. Es verlangte, die energiebedingten CO₂-Emissionen der Jahre 2008 – 2012 gegenüber 1990 um durchschnittlich mindestens 10 Prozent zu senken. Am 1. Januar 2013 trat das revidierte CO₂-Gesetz in Kraft. Die dazugehörige Verordnung sieht eine Erhöhung der CO₂-Abgabe pro Tonne CO₂ von 36 auf 60 Fr. vor, falls das Reduktionsziel für Brennstoffe 2012 nicht erreicht wurde. Da dieses knapp verfehlt wurde, profitiert ab 2014 auch *Das Gebäudeprogramm* von mehr Mitteln. Die energetische Sanierung des Gebäudeparks ist weiterhin zentral für die Klimapolitik, denn dieser verursacht rund 40 Prozent des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen in der Schweiz.

Ins Jahr 2012 fiel zudem der Auftakt zur Vernehmlassung der Energiestrategie 2050, bei der *Das Gebäudeprogramm* ebenfalls eine Schlüsselrolle spielt.

Die Strategie möchte den Endenergie- und Stromverbrauch sowie den CO₂-Ausstoss verringern und den Anteil der erneuerbaren Energien steigern – bei gleich hoher Versorgungssicherheit und preiswerter Energieversorgung wie bisher. *Das Gebäudeprogramm* soll im Hinblick auf diese Ziele verstärkt werden. Die in Zusammenhang mit der Energiestrategie 2050 vom Bundesrat vorgeschlagenen Gesetzesänderungen werden voraussichtlich im Herbst 2013 im Parlament beraten und treten frühestens 2015 in Kraft.

Parallel zu diesen wegweisenden politischen Entwicklungen hiess es für *Das Gebäudeprogramm* im Berichtsjahr ganz konkret, Tausende von Sanierungen zu fördern. Die Nachfrage war erneut gross. Um die Finanzen ausgeglichen zu halten sowie den Erfolg auch in Zukunft zu sichern, wurde das Programm angepasst. Dies ermöglicht eine verbesserte CO₂-Wirkung und Sanierungsqualität.

Überzeugen Sie sich selbst von den Fähigkeiten und dem Potenzial des Programms – wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre!



Beat Vonlanthen

Präsident
Konferenz Kantonaler
Energiedirektoren (EnDK)



Bruno Oberle

Direktor
Bundesamt für Umwelt (BAFU)



Walter Steinmann

Direktor
Bundesamt für Energie (BFE)

Ziele

Täglich geht in der Schweiz bei vielen Gebäuden wertvolle Energie verloren. Etwa 1,5 Mio. Liegenschaften entsprechen nicht den heutigen energetischen Standards und gelten als sanierungsbedürftig. Zudem werden hierzulande die meisten Gebäude noch immer mit fossilen Brennstoffen beheizt. 40 Prozent der landesweiten CO₂-Emissionen entstehen im Gebäudebereich. Hier herrscht Handlungsbedarf.

Die jährliche energetische Sanierungsquote beträgt in der Schweiz circa ein Prozent. Um sie zu steigern und den CO₂-Ausstoss zu vermindern, haben Bund und Kantone 2010 *Das Gebäudeprogramm* gestartet. Es motiviert Hauseigentümer/-innen, ihre Liegenschaften energetisch zu sanieren, erneuerbare Energien und Abwärme zu nutzen sowie die Gebäudetechnik zu optimieren. Die Vorteile liegen auf der Hand. Energieverbrauch und damit Heizkosten lassen sich teilweise um mehr als die Hälfte reduzieren. Ein angenehmes Raumklima trägt ausserdem zum Wohnkomfort bei. Sanierungen gehen oft Hand in Hand mit einer generellen Modernisierung, was den Marktwert von Liegenschaften zusätzlich erhöht.

Klima schützen und Energie sparen

Mit einer energetischen Sanierung ihres Gebäudes steuern Hauseigentümer/-innen dazu bei, die globale Erwärmung auf 2 Grad, das international anerkannte Klimaziel, zu begrenzen. Bei der Gesamtsanierung eines typischen Schweizer Einfamilienhauses beträgt das CO₂-Einsparpotenzial bis zu vier Tonnen pro Jahr.

Das Gebäudeprogramm hat das Ziel, ab 2020 den jährlichen CO₂-Ausstoss der Schweiz um 1,5 bis 2,2 Mio. Tonnen zu vermindern. Über die gesamte Lebensdauer der geförderten Massnahmen sollen

zwischen 35 und 52 Mio. Tonnen klimaschädliches CO₂ eingespart werden. Damit leistet das Programm einen wesentlichen Beitrag an die nationalen Reduktionsziele für Treibhausgase bis 2020 und darüber hinaus, wonach der inländische Treibhausgasausstoss gegenüber 1990 um 20 Prozent sinken soll.

Das Gebäudeprogramm ist ein wichtiger Pfeiler der Schweizer Klima- und Energiepolitik. Es hilft dabei, CO₂-Emissionen zu reduzieren und Energie effizienter zu nutzen. Bund und Kantone arbeiten im Gebäudeprogramm partnerschaftlich zusammen.

Bundesgesetz über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz) vom 8. Oktober 1999 (Stand 1. Mai 2012), Artikel 10 Abs. 1^{bis}:

Ein Drittel des Abgabbeertrags, höchstens aber 200 Mio. Fr. pro Jahr, wird für Massnahmen zur Verminderung der CO₂-Emissionen bei Gebäuden verwendet. In diesem Rahmen gewährt der Bund den Kantonen globale Finanzhilfen für:

- a. die energetische Sanierung bestehender Wohn- und Dienstleistungsgebäude;
- b. die Förderung der erneuerbaren Energien, der Abwärmennutzung und der Gebäudetechnik im Umfang von höchstens einem Drittel des zweckgebundenen Abgabbeertrags pro Jahr.

Neues CO₂-Gesetz ab 1. Januar 2013: Im Dezember 2011 hat das Parlament im Rahmen der CO₂-Gesetzesrevision für die Zeit nach 2012 die Obergrenze der Fördermittel von 200 auf 300 Mio. Fr. angehoben. Da die Fördermittel weiterhin auf einem Drittel der Einnahmen aus der CO₂-Abgabe basieren, greift die Obergrenze erst, wenn die CO₂-Abgabe erhöht wird. Da das Reduktionsziel für Brennstoffe 2012 nicht erreicht wurde, steigt gemäss CO₂-Verordnung die Abgabe per 1. Januar 2014 von 36 auf 60 Fr. je Tonne CO₂.

Massnahmen

Das Gebäudeprogramm besteht aus zwei Teilen. Teil A fördert in der gesamten Schweiz einheitlich die energetische Sanierung der Gebäudehülle. Teil B umfasst je nach Kanton unterschiedliche Programme zur Förderung erneuerbarer Energien, zur Nutzung von Abwärme und zur Optimierung der Gebäudetechnik.

Massnahmen zur Sanierung der Gebäudehülle (Teil A)

Das Gebäudeprogramm fördert im Teil A Massnahmen, welche die Gebäudehülle betreffen, d. h. die Dämmung von Dächern und Fassaden inklusive Fenstern sowie von Böden und Decken (vgl. Abb. 1, links). Eine fachgerechte Dämmung vermindert den Wärmeverlust und den Energieverbrauch. Bedingungen für eine Förderung sind unter anderem, dass das Gebäude vor dem Jahr 2000 erbaut wurde, sowie der Nachweis minimaler Dämmwerte (U-Werte) und eine Mindestfördersumme von 3000 Fr. pro Gesuch. Fenster sind nur förderberechtigt, wenn gleichzeitig die sie umgebende Fassaden- oder Dachfläche mit saniert wird. Bei geschützten Bauten gelten erleichterte Anforderungen.

Die Unterstützungsbeiträge bemessen sich nach sanierten Quadratmetern. In der ganzen Schweiz gelten für alle Gesuchstellenden einheitliche Fördersätze. Die Förderung macht bis zu 15 Prozent der Investition aus. In einem typischen Einfamilienhaus lassen sich jährlich gut 1800 Fr. Heizkosten einsparen.

Förderung erneuerbarer Energien, der Abwärmenutzung und der Gebäudetechnik (Teil B)

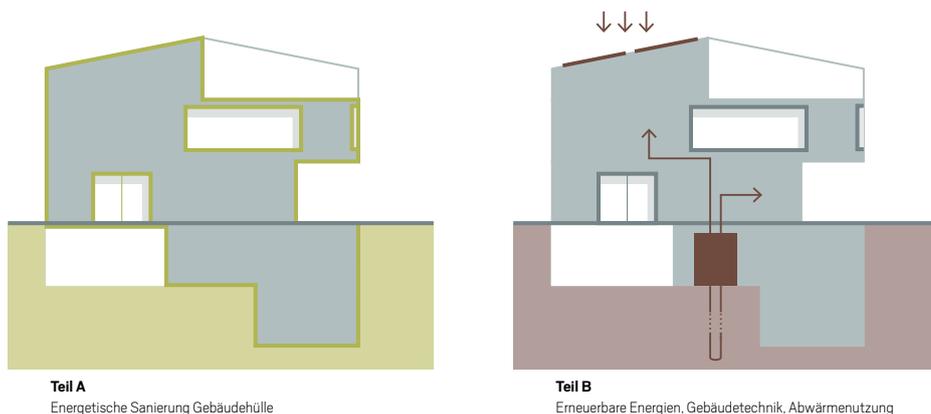
Im Teil B fördert *Das Gebäudeprogramm* Massnahmen in den Bereichen erneuerbare Energien, Abwärmenutzung und Gebäudetechnik (vgl. Abb. 1, rechts). Diese Massnahmen werden durch die Kantone im Rahmen eigener Programme unterstützt. Sie sind auf kantonale Prioritäten und Gegebenheiten zugeschnitten.

Weitere Fördermassnahmen der Kantone

Die Kantone unterhalten weitere Programme im Energiebereich, z. B. zur Förderung von zusätzlichen Massnahmen am Gebäude, der Photovoltaik oder der Energieberatung. Diese Programme sind nicht Teil des Gebäudeprogramms, da den Kantonen dafür keine Finanzhilfen gemäss CO₂-Gesetz zustehen.*

* Die weiteren kantonalen Förderprogramme sind in diesem Bericht nicht erfasst. Eine Übersicht darüber findet sich im Bericht «Globalbeiträge an die Kantone nach Art. 15 EnG: Wirkungsanalyse kantonalen Förderprogramme – Ergebnisse der Erhebung 2012» auf www.bfe.admin.ch.

Abb. 1: Die beiden Teile des Gebäudeprogramms und die jeweils wichtigsten Massnahmen (schematische Darstellung)



Finanzierung

Bund und Kantone tragen die Finanzierung des Gebäudeprogramms gemeinsam. Sie stellen insgesamt eine Fördersumme von bis zu 300 Mio. Fr. pro Jahr für die energetische Sanierung von Gebäuden und die Nutzung erneuerbarer Energien bereit.

CO₂-Abgabe und kantonale Beiträge

Grundlage für die Finanzierung durch den Bund bildet die CO₂-Abgabe auf fossilen Brennstoffen. Ein Drittel der jährlichen Einnahmen aus der CO₂-Abgabe fliesst in Massnahmen, die den klimaschädlichen CO₂-Ausstoss von Gebäuden vermindern (Teilzweckbindung). Die zweckgebundenen Fördergelder aus der CO₂-Abgabe betragen maximal 200 Mio. Fr.* Im Jahr 2012 lagen sie bei 184 Mio. Fr. und blieben damit unter dem Maximalwert. Grund dafür sind die rückläufigen Einnahmen aus der CO₂-Abgabe. Der Verbrauch an fossilen Brennstoffen sinkt, da neben klimatischen und konjunkturellen Einflüssen auch klimapolitische Massnahmen wie die CO₂-Abgabe, das Emissionshandelssystem usw. wirken. Die Kantone haben 2012 weitere 80 Mio. Fr. zum Einsatz erneuerbarer Energien aufgewendet.

Teil A: Finanzierung über zweckgebundene Mittel aus der CO₂-Abgabe

Mindestens zwei Drittel der Teilzweckbindung werden für Massnahmen zur energetischen Sanierung der Gebäudehülle (Teil A) aufgewendet. Dies entspricht einer Fördersumme von circa 110 bis 133 Mio. Fr.

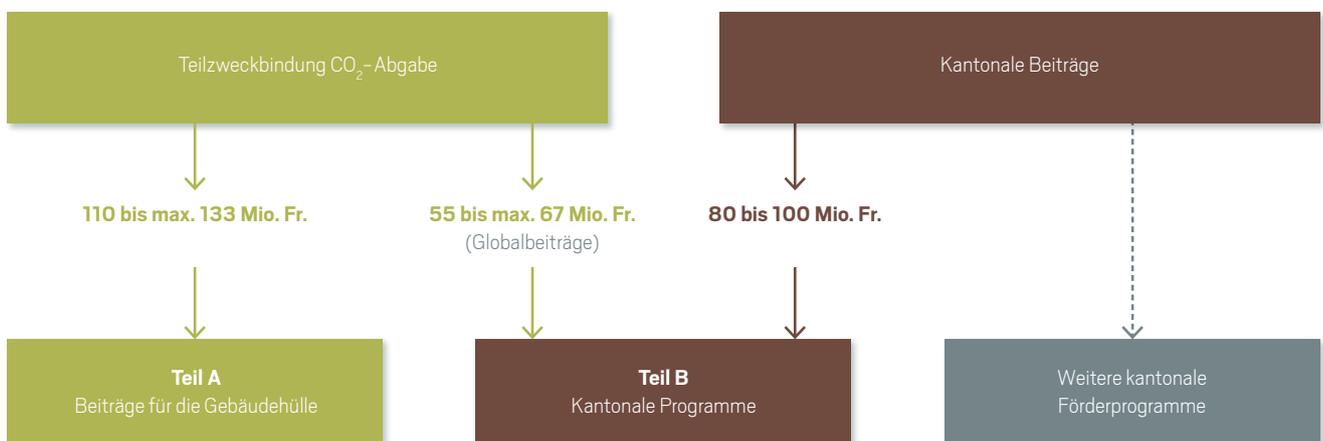
Teil B: Finanzierung über CO₂-Abgabe und kantonale Beiträge

Für den kantonalen Teil B des Gebäudeprogramms steht maximal ein Drittel der zweckgebundenen Mittel aus der CO₂-Abgabe zur Verfügung. Das sind etwa 55 bis maximal 67 Mio. Fr. pro Jahr. Die Ausschüttung dieser sogenannten Globalbeiträge ist an die Bedingung geknüpft, dass der jeweilige Kanton ein eigenes Förderprogramm hat und mindestens gleich viele eigene Mittel beisteuert. So fliessen zusätzlich circa 80 bis 100 Mio. Fr. kantonale Beiträge in den Teil B des Gebäudeprogramms.

* Seit 1.1.2013 gilt ein Maximalbetrag von 300 Mio. Fr. Da die Fördermittel weiterhin auf einem Drittel der Einnahmen aus der CO₂-Abgabe basieren, greift die neue Obergrenze erst, wenn die CO₂-Abgabe erhöht wird. Sie steigt gemäss CO₂-Verordnung per 1.1.2014 von 36 auf 60 Fr. pro Tonne CO₂, da das Reduktionsziel für Brennstoffe 2012 nicht erreicht wurde.

Abb. 2: Die Finanzflüsse im Gebäudeprogramm

Es handelt sich um Richtwerte: Die tatsächlich zur Verfügung stehenden Mittel variieren aufgrund der Einnahmen der CO₂-Abgabe sowie je nach kantonalen Budgetschwerpunkten. Sie basieren auf einer Abgabe von 36 Fr. pro Tonne CO₂ bis 2013; ab 2014 sind es 60 Fr.



Stilbewusste Totalsanierung



René Ehram (links), Energiecoach bei Ehram & Partner, und Benedikt Meerwein, Architekt bei dürig architekten, vor der sorgfältig sanierten Fassade.

Um den typischen Baustil aus der Zeit um 1900 zu erhalten, wurden die Fensterlaibungen nachgebildet.

Das über 110-jährige Mehrfamilienhaus am Basler Claragraben war überholungsbedürftig. Die Bauherrschaft liess deshalb neben den elf Wohnungen die ganze Gebäudehülle sanieren. Heute verbraucht die Liegenschaft 20 Prozent weniger Heizenergie als ein Neubau. Im Äusseren ist sie ihrem ursprünglichen Stil treu geblieben. Ein Rückblick von René Ehram von Ehram & Partner, der die Sanierung als Energiecoach begleitet hat.

Gebäudeprogramm: Herr Ehram, die Bauherrschaft des Mehrfamilienhauses hat nicht nur von Förderbeiträgen des Gebäudeprogramms profitiert. Sie hat zusätzlich vom Kanton den maximal möglichen Zusatzbonus für Gesamtsanierungen erhalten. Weshalb?

René Ehram: Die Bauherrschaft hat die Wohnungen nicht nur mit neuen Küchen, Bädern und Bodenbelägen ausgestattet, sondern im gleichen Zug die gesamte Gebäudehülle auf einen energetisch hohen Standard gebracht. Heute verbraucht das Gebäude sogar 20 Prozent weniger Heizenergie als ein nach Vorschriften erstellter Neubau. Deshalb gab es den höchstmöglichen kantonalen Zusatzbonus.

Sie waren bei dieser Sanierung als Energiecoach im Auftrag des Amtes für Umwelt und Energie Basel-Stadt dabei. Wie haben Sie zu diesem positiven Ergebnis beigetragen?

Die Basis legte der Architekt Benedikt Meerwein von dürig architekten: Er war für die gesamte Planung und Ausführung zuständig. Ich habe ihn bereits in der Anfangsphase hinsichtlich energetischer Optimierungspotenziale beraten. Bei der Bauausführung habe ich geprüft, ob die Bedingungen für den kantonalen Zusatzbonus auf Gesamtsanierungen eingehalten wurden. Meine Inputs haben dazu geführt, dass bei allen Gebäudeteilen höhere Dämmwerte erreicht wurden.

Sie bezeichnen die Gesamtsanierung als energetisch vorbildlich. Trotzdem weisen die Balkone Wärmebrücken auf, da die bestehenden Betondecken und Terrassen durchgehend sind. Ein Widerspruch?

Nein, denn zu jeder Sanierung gehören auch Kompromisse. Das Gebäude übertrifft heute die Anforderungen an Neubauten hinsichtlich des Energiekonsums. Um Wärmebrücken bei den Terrassen vollständig zu vermeiden, hätten die vorhandenen Balkone «abgeschnitten» und nach der Fassadensanierung neu erstellt werden müssen. Aus zeitlichen und wirtschaftlichen Gründen hat sich die Bauherrschaft dagegen entschieden, denn für die Abtrennung wären zusätzliche Abfangkonstruktionen, Stahlträger und Stützen nötig gewesen.

Trotzdem liessen sich Wärmebrücken wesentlich entschärfen. Und die Fassadendämmung bei den Balkonen wurde durch *Das Gebäudeprogramm* unterstützt. Denn dafür wurden Dämmstoffe eingesetzt, die trotz ihrer geringen Schichtdicken sehr gute Lambda-Werte aufweisen. Durch das dünne Dämmmaterial blieb zudem die Balkongrösse praktisch erhalten.

Gab es Besonderheiten bei dieser Sanierung im Vergleich zu anderen Projekten, die Sie begleiten?

Die Fassadendämmung gemäss den Auflagen der Stadtbildkommission umzusetzen, stellte eine technische Herausforderung dar: Die Liegenschaft wurde

um 1900 erbaut und ist ein typisches Gebäude jener Zeit. Um den äusseren Eindruck der Fassade zu bewahren, mussten die Fensterlaibungen nachgebildet werden. Gleichzeitig waren hohe Dämmwerte zu erreichen. All dies unter einen Hut zu bringen, macht eine Sanierung natürlich aufwändiger und erhöht die Kosten. Wie Sie sehen, liess sich dies beim Clara-graben aber gut lösen.

Eine Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung sorgt für genügend Frischluft. Weshalb hat die Bauherrschaft dies realisiert?

Die neue Lüftung bietet die Möglichkeit, das Mietverhalten zu beeinflussen: Die Fenster bleiben vermehrt geschlossen, wodurch weniger Wärme verpufft und sich weitere Heizenergie sparen lässt. Die Mietenden profitieren nicht nur von sinkenden Heizkosten, sondern auch von kontinuierlich zugeführter Frischluft. Die Abluft aus Küchen, Bädern und Gängen wird abgezogen und in eine Zentrale im Keller geleitet. Dort erfolgt die Wärmerückgewinnung und -abgabe an die Frischluft für Wohn-, Ess- und Schlafzimmer.

Kosten energetische Sanierung: 256'250 Fr. (inkl. Honorare; 80 m² Fenster, 328 m² Fassade, 182 m² Dach, 45 m² Boden gegen aussen, 60 m² Wand gegen unbeheizt, 100 m² Boden gegen unbeheizt). **Förderbeitrag** (Gebäudeprogramm, Teil A): 27'800 Fr. (795 m²; Das Gesuch erhielt im Januar 2012 eine Zusage. Damals galten andere Fördersätze als heute, weshalb die genannten Beträge höher liegen als die heute geltenden Fördersätze). **Weitere Förderbeiträge Kanton Basel-Stadt:** Bonus auf Gesamtsanierung, 36'550 Fr., 30 Fr. Zusatzzahlung pro m² Fensterersatz, kontrollierte Lüftung 12'000 Fr. **Energieeinsparung:** circa 50 Prozent (Berechnung basiert auf realen Daten).



Wenschon, dennschon: Eine Gesamtsanierung steht an. (Foto: © dürig architekten)
Vor der Sanierung



Im Energieverbrauch sparsamer als ein Neubau.
Nach der Sanierung

Das Gebäudeprogramm 2012

Das Gebäudeprogramm zahlte in seinem dritten Betriebsjahr gesamthaft 254 Mio. Fr. an Fördergeldern für energetische Sanierungen und erneuerbare Energien aus, eine Rekordsumme innerhalb der letzten zehn Jahre und über 40 Mio. Fr. mehr als im Vorjahr.

Teil A: über 15'000 energetische Sanierungen umgesetzt

2012 zeigte die erste Programmanpassung vom Frühjahr 2011 Wirkung: Die Anzahl umgesetzter Sanierungen ging von 20'545 im Jahr 2011 auf 15'567 zurück. Für die 2012 realisierten Projekte wurde eine Fördersumme von 174 Mio. Fr. und damit über ein Viertel mehr als 2011 ausbezahlt. Das entspricht durchschnittlich 21'900 Fr. pro 1000 Einwohner/-innen. Seit Programmstart 2010 wurden bereits 41'668 Gebäude mit Unterstützung des Gebäudeprogramms energetisch saniert. Dies kommt einer Fördersumme von insgesamt 333 Mio. Fr. gleich, die seit 2010 ausbezahlt wurde.

Wie im Vorjahr war die häufigste Massnahme die Dämmung von Dächern (vgl. Abb. 3). Im Vergleich zu 2011 steht die Sanierung von Fassaden jedoch neu an zweiter und der Fensterersatz an dritter Stelle. Mit der ersten Programmanpassung im Frühjahr 2011 stieg die Mindestfördersumme von 1000 auf 3000 Fr. Reine Fensterprojekte bleiben oft unter dieser Limite, weshalb sie nicht mehr so oft gefördert werden konnten. Denn es muss eine vergleichsweise grosse Fensterfläche saniert werden, um den Mindestfördersatz zu erreichen. Insgesamt wurde mithilfe des Gebäudeprogramms 2012 eine Gebäudehüllenfläche von 4,43 Mio. m² energetisch erneuert.

Teil B: erfolgreiche kantonale Förderung

In Teil B wurden 2012, ähnlich wie im Jahr 2011, am häufigsten Minergie-Bauten, Sonnenkollektoren, Holzfeuerungen und Wärmepumpen gefördert (vgl. Abb. 3). Im Vergleich zum Vorjahr stagnierte die Förderung für Sonnenkollektoren, grosse Holzfeuerungen und Fernwärme mit Holz, während mehr Mittel für Minergie-Sanierungen, Wärmepumpen, Minergie-P-Neubauten und die Abwärmenutzung ausgegeben wurden. 2012 sind mit den GEAK-Sanierungen zwei neue Massnahmenkategorien hinzugekommen. In diesen werden Sanierungen von Gebäuden gefördert, welche die GEAK*-Kategorien «Effizienz Gesamtenergie» mit A bzw. B und die «Effizienz Gebäudehülle» mindestens mit C erfüllen. Dadurch wurden Förderbeiträge von knapp 500'000 Fr. ausgelöst, etwa gleich viel wie für Minergie-P-Sanierungen. Insgesamt wurden 2012 in Teil B rund 79 Mio. Fr. – etwa 5 Mio. Fr. mehr als im Vorjahr – ausbezahlt.

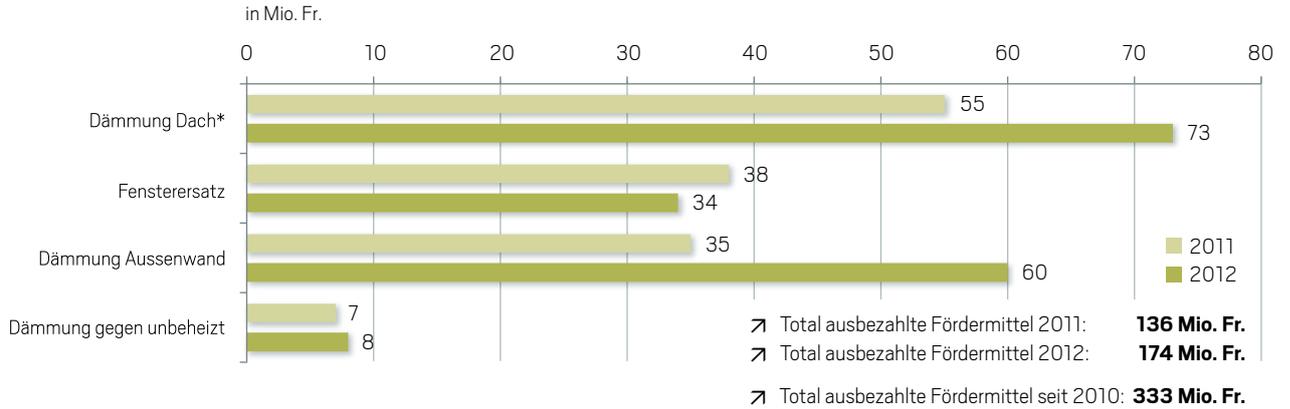
Kantonale Unterschiede

Vergleicht man die drei Sprachregionen der Schweiz untereinander, zeigen sich wie bereits in den Vorjahren markante Unterschiede. In der Romandie beläuft sich die Fördersumme pro 1000 Einwohner/-innen auf rund 15'000 Fr. und im Tessin auf etwa 21'000 Fr. In der deutschsprachigen Schweiz sind die Sanierungen mit circa 24'000 Fr. pro 1000 Einwohner/-innen umfangreicher. Die strukturbedingten Gründe für diese Unterschiede wie Mietwohnungsanteil, Eigentümer- bzw. Haustyp usw. haben sich nicht verändert.

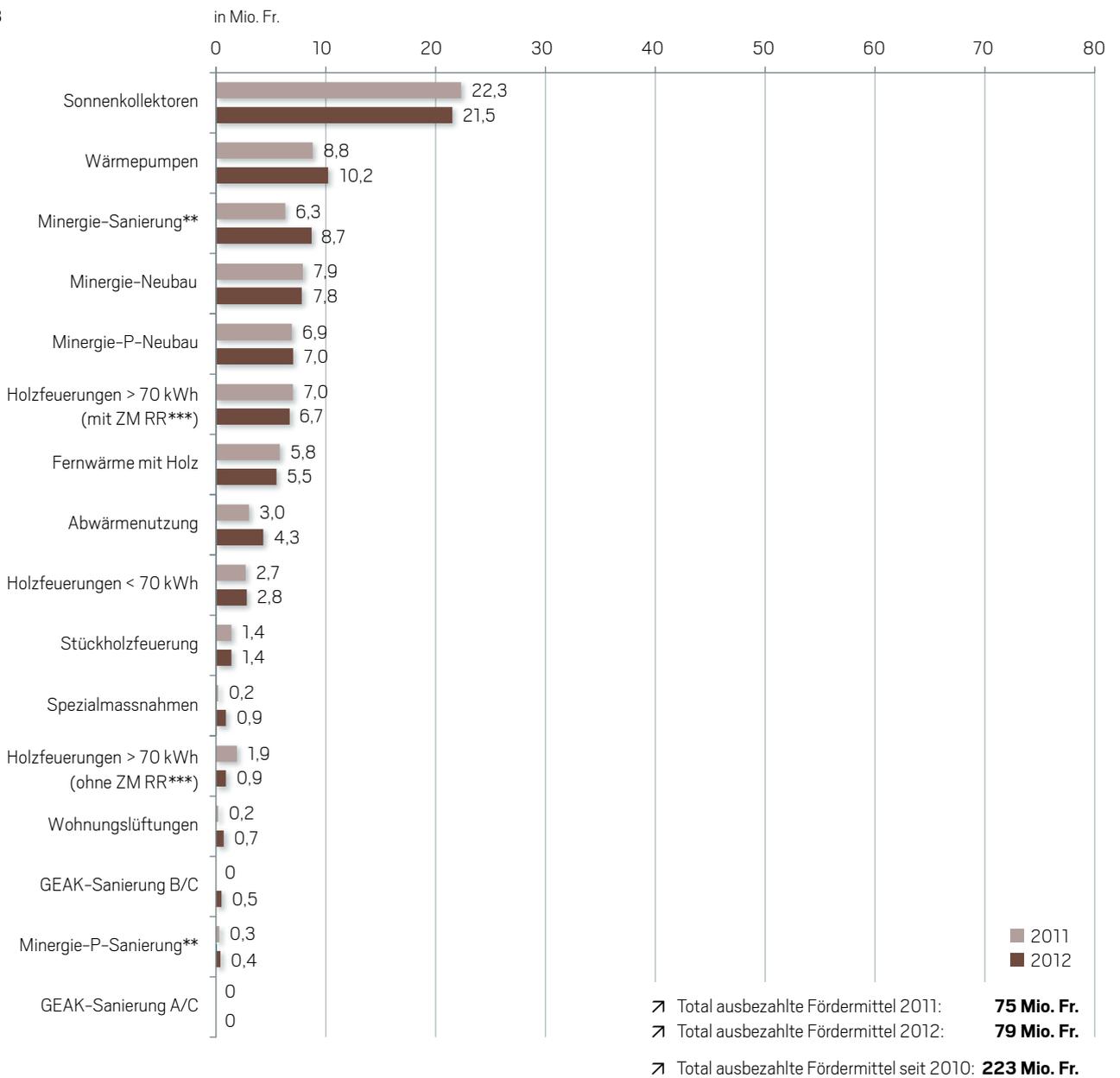
* GEAK steht für Gebäudeenergieausweis der Kantone. Dieser Gebäudeenergieausweis zeigt, wie viel Energie ein Wohngebäude oder ein einfacher Verwaltungs- oder Schulbau bei standardisierter Benutzung für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung und andere elektrische Verbrauchergeräte benötigen. Der GEAK gestattet einen Vergleich mit anderen Gebäuden und gibt Hinweise für Verbesserungsmassnahmen. (www.geak.ch)

Abb. 3: Ausbezahlte Fördermittel 2011 und 2012 pro Massnahme

Teil A



Teil B



* Die Massnahmen von Teil A werden wie folgt zusammengefasst: Dach, Fenster, Aussenwand (Wand und Boden gegen aussen sowie bis 2 m unter Erdoberfläche) und gegen unbeheizt (Wand, Boden, Decke gegen unbeheizt sowie Wand und Boden tiefer als 2 m im Erdoberfläche).

** Minergie (P-) Sanierungen erzeugen eine Energiewirkung durch die Dämmung der Gebäudehülle. Zudem erzielen sie durch den Einbau von Gebäudetechnik und die Nutzung erneuerbarer Energien eine zusätzliche Wirkung. Nur diese wird hier in Teil B erfasst.

*** ZM RR = Zusatzmassnahmen Rauchreinigung

Die durchschnittliche Fördersumme pro 1000 Einwohner/-innen bewegt sich je nach Kanton zwischen knapp 12'000 und 32'000 Fr. (vgl. Abb. 4). Am meisten Fördergeld pro 1000 Einwohner/-innen haben die Kantone Graubünden, Schaffhausen und Appenzell Ausserrhoden ausbezahlt. Graubünden und Appenzell Ausserrhoden unterstützen zudem Gesamtsanierungen mit einem Bonus. Auch Schaffhausen hat von 2010 bis zum 1. März 2012 einen kantonalen Bonus auf Gesamtsanierungen ausbezahlt. Viele dieser Projekte kamen 2012 zur Auszahlung. Die drei Kantone informieren zudem Hauseigentümer/-innen bereits seit Jahren aktiv über Fördermöglichkeiten – und dies, gemessen an den Zahlen, offenbar mit Erfolg.

Bei den kantonalen Förderprogrammen (Teil B) nehmen die Kantone Thurgau und Schaffhausen mit Förderbeiträgen von über 30'000 Fr. pro 1000 Einwohner/-innen die Spitzenplätze ein (vgl. Abb. 4). Bei einem Grossteil der restlichen Kantone liegt der durchschnittliche Förderbeitrag zwischen 10'000 und 20'000 Fr. pro 1000 Einwohner/-innen.

Zweite Programmanpassung Teil A

Das Gebäudeprogramm hat Ende April 2012 eine zweite Programmanpassung im Teil A vorgenommen, um die Effizienz der eingesetzten Fördergelder zu erhöhen und die hohe Nachfrage besser zu steuern:

- Der Fördersatz von Fenstern, Dach und Fassade wird von 40 auf 30 Fr. pro Quadratmeter reduziert. Der Fördersatz für die Dämmung gegen unbeheizte Räume wird von 15 auf 10 Fr. pro Quadratmeter gesenkt.

- Fenster sind nur noch förderberechtigt, wenn gleichzeitig die sie umgebende Fassaden- oder Dachfläche saniert wird.

Pro Förderfranken werden nun noch mehr CO₂ und Energie eingespart. Auch kann dank des umfassenderen Vorgehens – die gleichzeitige Sanierung von Fenstern und Fassade – die Qualität der Gebäudesanierung verbessert werden.

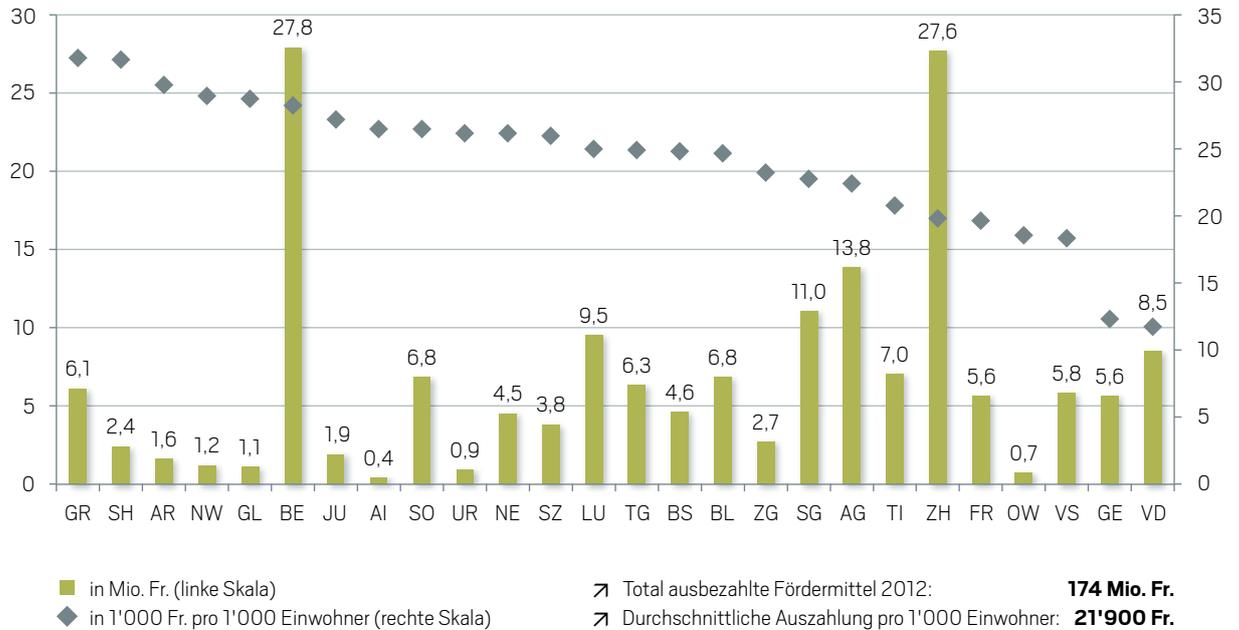
Bereits in der zweiten Jahreshälfte 2012 hat die Anpassung gegriffen: Nicht nur die Anzahl der Eingaben hat sich von 22'000 im Jahr 2011 auf 13'000 im Jahr 2012 reduziert – auch die bewilligte Fördersumme ist von 235 Mio. Fr. im Jahr 2011 auf 176 Mio. Fr. im Jahr 2012 gesunken. Die durchschnittliche zugesagte Fördersumme pro Gesuch erhöhte sich hingegen von 10'900 Fr. im Jahr 2011 auf 13'000 Fr. im Jahr 2012.

Verlängerung Programmvereinbarung von Bund und Kantonen

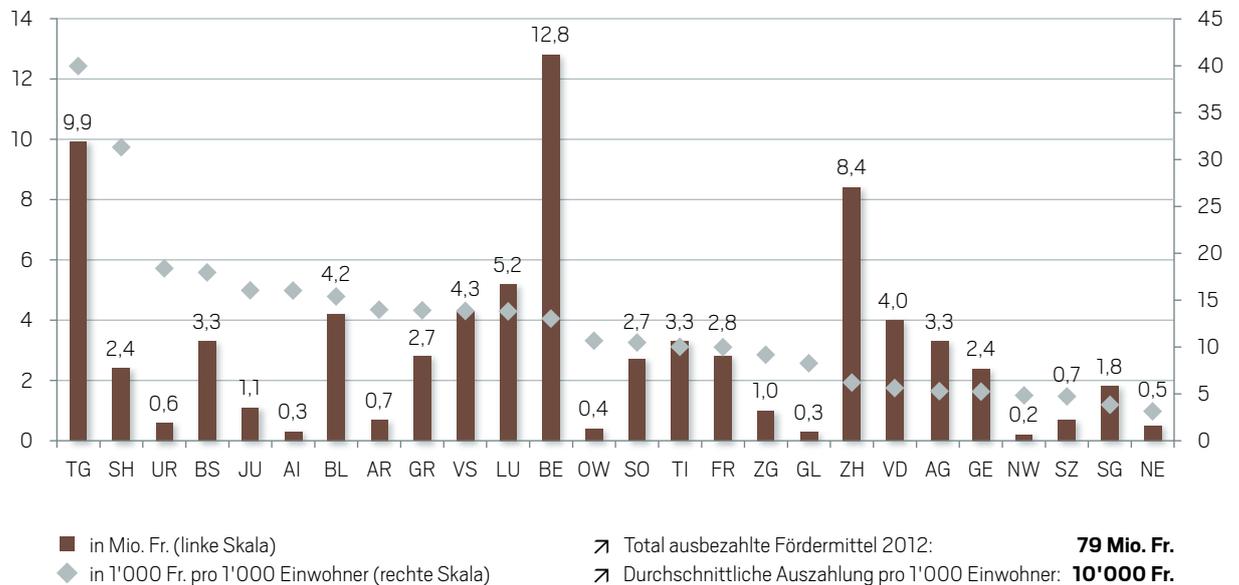
Im zweiten Halbjahr 2012 war *Das Gebäudeprogramm* mit der Kehrseite des eigenen Erfolges konfrontiert: Es zeichnete sich ab, dass die für die ersten fünf Jahre (2010 – 2014) von Bundesseite zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel Ende Oktober ausgeschöpft sein könnten. Bund und Kantone beschlossen deshalb am 30. Oktober 2012, die geltende Programmvereinbarung um ein Jahr bis Ende 2015 zu verlängern. Damit konnten Projekte zur energetischen Sanierung von Gebäuden ohne Unterbruch eingereicht und bearbeitet werden.

Abb. 4: Ausbezahlte Fördermittel 2012 nach Kantonen

Teil A



Teil B



Dreifachgewinn für Seniorenzentrum: attraktiver Look, mehr Wohnlichkeit und weniger Energieverbrauch



Erfreuliche Perspektiven: Der Heimleiter und eine Bewohnerin geniessen die Aussicht aus dem vergrösserten Fenster. Die neue Fassade ist mehr als nur ein Blickfang.

Das Seniorenzentrum Marienfried im sanktgallischen Niederuzwil präsentiert sich nach einer gut durchdachten Gesamterneuerung mit einer modernen Fassade, zusätzlichen Räumen und einer grösseren Cafeteria. Die Sanierung brachte neben Energieeffizienz auch angenehmere Zimmertemperaturen.

«Seit dem Umbau wird das Marienfried in der Öffentlichkeit stärker wahrgenommen. Und mehr Senior/-innen wollen hier eintreten», erzählt Kurt Marti, Heimleiter des Seniorenzentrums. Denn die Sanierung hat zu einer deutlichen Attraktivitätssteigerung geführt: Der gesamte Eingangsbereich wirkt heute viel einladender. Die neu ausgebaute Cafeteria, zu der neu auch ein Sitzungszimmer und ein Aktivierungsraum gehören, ist gleichzeitig modern,

gemütlich und gut gedämmt. Im bestehenden Gebäude gewährleistet ein zusätzlicher grosser Bettenlift bedürfnisgerechte Transporte. Und dank Fassadensanierung und neuen Fenstern fühlen sich heute die Senior/-innen in ihren Zimmern wesentlich wohler. «Vorher herrschte wegen der schlechten Isolation eine Oberflächentemperatur von nur 17 Grad, jetzt ist das Raumklima angenehmer», sagt Marti.

In einem Zug saniert

Der Zweckverband Sonnmatt als Eigentümer hatte bewusst entschieden, alle Erneuerungsmassnahmen gleichzeitig anzupacken. «Die Kosten wären sowieso einmal angefallen. Und unter dem Strich waren die störenden Lärmemissionen und der Organisationsaufwand bei einer einmaligen Aktion kleiner», ist

Marti überzeugt. Die Cafeteria fand vorübergehend im Essraum Platz. Doch insbesondere die Fassaden- und Fensterarbeiten waren mit einigem Umtrieb verbunden. Die Bewohnerinnen und Bewohner mussten nämlich während jeweils rund vier Tagen in andere Zimmer verlegt werden – samt der individuell benötigten Infrastruktur.

Neue Fassade verbindet Energieeffizienz mit Ästhetik, Sicherheit und Komfort

Um bei der neuen Fassade Wärmebrücken auszuschliessen, nahm die Heimleitung gerne einen höheren Aufwand in Kauf: Die innen liegenden Storenkästen wurden entfernt, die neuen Fenster auf die alte Fassade aufgesetzt. Gleichzeitig wurden die Fassade und die Storenkästen saniert. «Damit konnten wir auch die ganze optische Erscheinung des Gebäudes verbessern», erklärt Marti. Hinzu kommt, dass die Fenster aus einem dreifachverglastem Sicherheitsglas bestehen. Damit hat die Bauherrschaft neben den Auflagen für die Förderbeiträge auch die ehrgeizigen Anforderungen der Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU) erfüllt. Die neuen Fenster waren zwar rund 30'000 Fr. teurer als herkömmliche Produkte. Bei diesen hätten die Fensterbrüstung bzw. der Rahmen wegen der Sicherheitsauflagen jedoch fünf Zentimeter höher gesetzt werden müssen. Die Glasfläche wäre dadurch kleiner geworden. «Dank der Fördergelder

haben wir die Sanierung besser durchdacht», erläutert Marti. Nicht nur die grösseren Fenster bieten mehr Komfort für die Bewohnenden – der neue Fenstersims in den Zimmern lässt sich als praktische Ablage nutzen.

Kosten energetische Sanierung (242 m² Fenster, 1120 m² Fassade): 953'000 Fr. (inkl. Honorare). **Förderbeitrag** (Gebäudeprogramm, Teil A): 61'740 Fr. (1362 m²; Das Gesuch erhielt im Mai 2011 eine Zusage. Damals galten andere Fördersätze als heute, weshalb die oben genannten Beträge höher liegen als die heute geltenden Fördersätze). **Energieeinsparung**: 31 Prozent (Berechnung basiert auf realen Daten).

Aufgefallen: frühere und spätere Massnahmen sorgfältig aufeinander abgestimmt

➤ Bereits Ende der 90er-Jahre liess die Heimleitung das Dach sanieren. Zudem wurden 2009 das Heizsystem von Erdöl auf Erdgas umgestellt, das ehemalige Hallenbad zu einer Speisesaal, einer Küche und zu Diensträumen umfunktioniert und alle dazu gehörenden Sanitärinstallationen erneuert. Dass später eine weitere umfassende Sanierung stattfinden sollte, war damals schon klar. Denn die Heimleitung hatte bereits zehn Jahre zuvor den Gebäudezustand analysieren und, darauf basierend, ein Gesamterneuerungskonzept erstellen lassen. Die 2011 durchgeführte Gesamt-sanierung ist daher sorgfältig auf die Erneuerungen der Vorjahre abgestimmt. So wurde z. B. der Heizkessel, der 2009 ein älteres Modell ablöste, auf die geplante vergrösserte, aber viel besser gedämmte Fläche dimensioniert.



In die Jahre gekommen.
Vor der Sanierung



Vorteilhafte Veränderung.
Nach der Sanierung

Wirkung des Gebäudeprogramms

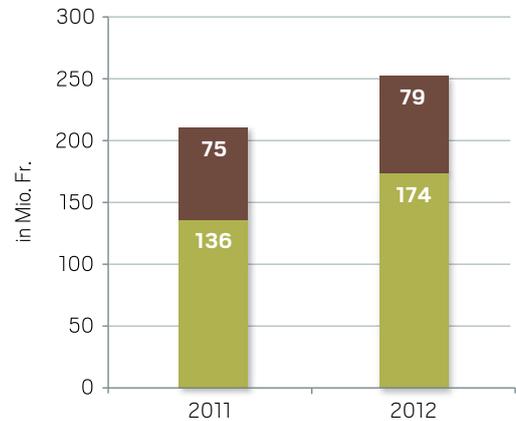
Seit 2010 hat Das Gebäudeprogramm energetische Sanierungen und erneuerbare Energien mit 556 Mio. Fr. gefördert – mit steigender Wirkung.

Erfolgreiche Massnahmen

Jährlich können 320'000 Tonnen CO₂ oder 1200 GWh Energie sowie, über die Lebensdauer der Massnahmen betrachtet, 8,28 Mio. Tonnen CO₂ oder 41'800 GWh Energie eingespart werden.

Abb. 5: Übersicht über die ausbezahlten Fördermittel und ihre Wirkung

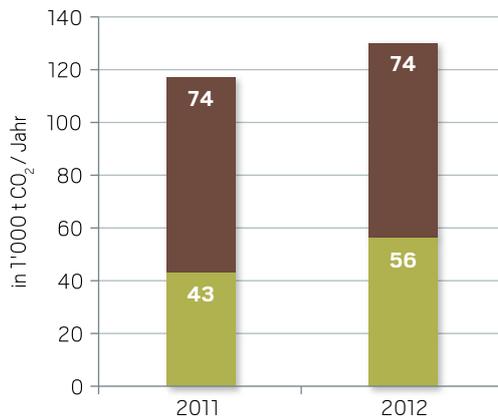
Ausbezahlte Fördermittel



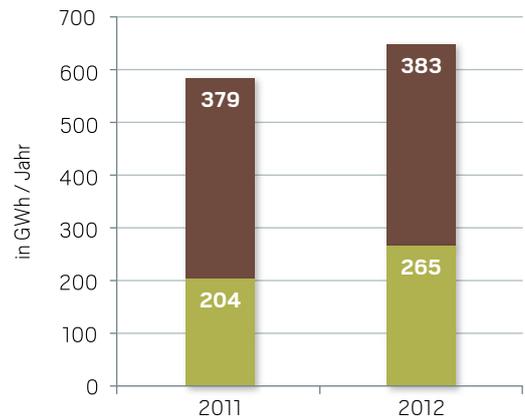
■ Teil A
■ Teil B

↗ Ausbezahlte Fördermittel total seit 2010: **556 Mio. Fr.**

Jährliche Wirkung

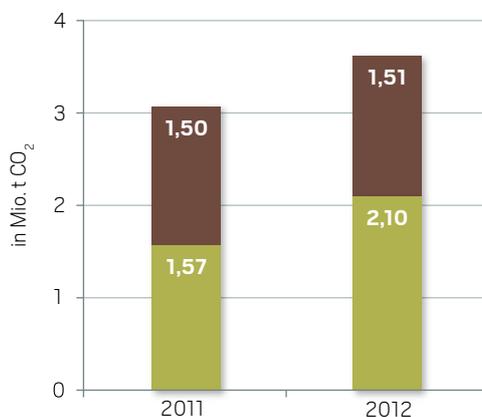


■ Teil A
■ Teil B

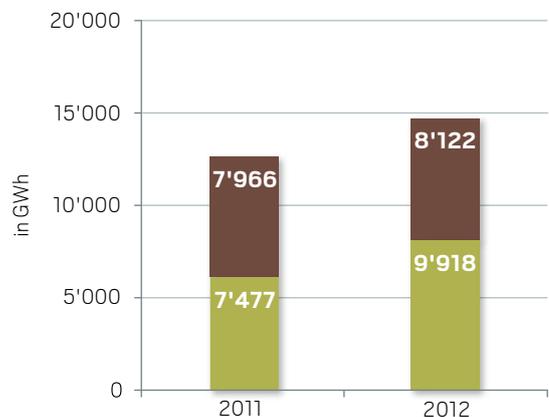


↗ Jährliche Wirkung total seit 2010: **319'600 t CO₂ bzw. 1'200 GWh**

Wirkung über die Lebensdauer der Massnahmen



■ Teil A
■ Teil B



↗ Wirkung über die Lebensdauer der Massnahmen total seit 2010: **8,28 Mio. t CO₂ bzw. 41'800 GWh**

Die einzelnen durch *Das Gebäudeprogramm* geförderten Massnahmen tragen über ihre Lebensdauer unterschiedlich stark zur CO₂-Reduktion bei: Wie bereits 2011 waren die Dachdämmungen mit 840'000 Tonnen CO₂ am wirksamsten. Neu stehen nicht mehr Fenster, sondern Fassaden mit 680'000 Tonnen CO₂-Reduktion an zweiter Stelle.

Wie schon im Vorjahr wurde auch 2012 in Teil B die grösste CO₂-Einsparung durch grosse Holzfeuerungen sowie Fernwärmenetze mit Holz erzielt (vgl. Abb. 7). Diese Massnahmen reduzierten zusammen fast 700'000 Tonnen CO₂. Die Wirkung pro Förderfranken variiert in Teil B je nach Massnahme beträchtlich. Am wirkungsvollsten waren nicht unbedingt diejenigen Massnahmen, die am meisten Fördergelder erhielten. So erreichen neue Holzfeuerungen bei der CO₂-Reduktion den Spitzenwert, am meisten Geld wurde aber in Sonnenkollektoren investiert.

Kantonale Unterschiede

Je nach Kanton zeigen sich beträchtliche Unterschiede bei der CO₂-Reduktion. In Teil A sind die Massnahmen und Fördersätze bei der Gebäudehülle in allen Kantonen einheitlich. Daher ist die CO₂-Einsparung pro Förderfranken in allen Kantonen fast gleich (vgl. Abb. 4 und 8). Die verbleibenden Unterschiede sind einerseits auf die unterschiedliche Nachfrage bei einzelnen Bauteilen in den verschiedenen Kantonen zurückzuführen. Andererseits spielt auch die Zusammensetzung der Energieträger eine wichtige Rolle. Besonders viele Sanierungen bei Bauten, die mit Öl

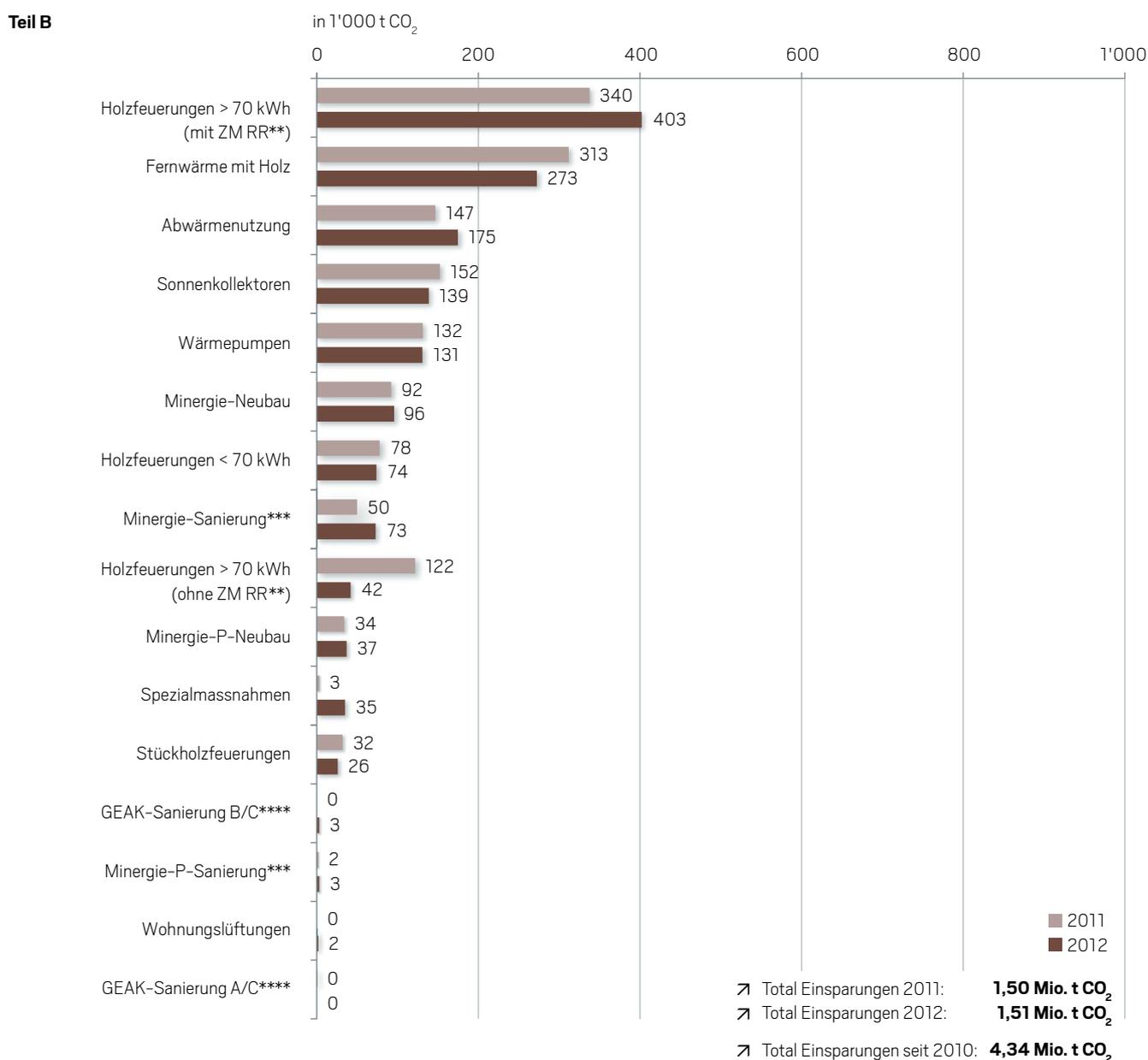
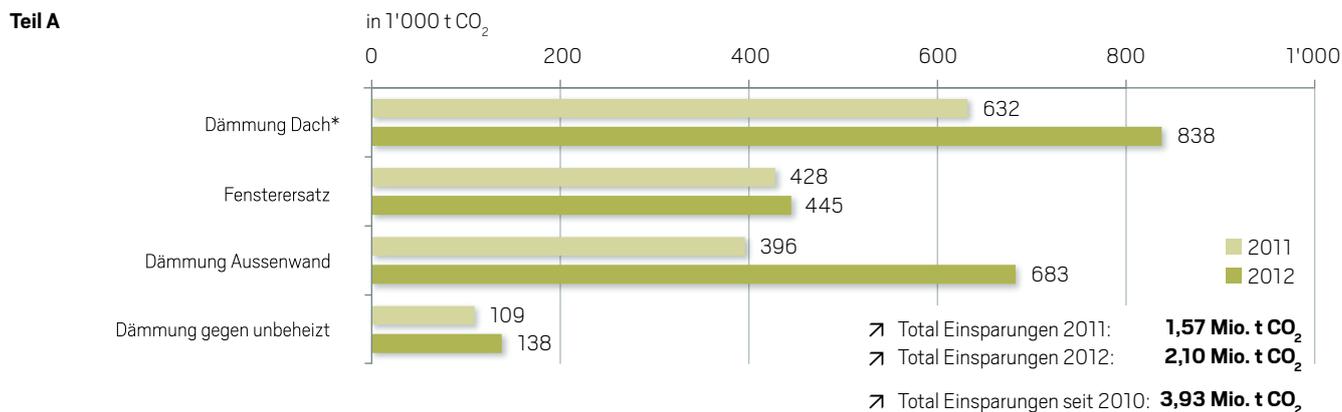
beheizt werden, gab es in den Kantonen Zug, Tessin und Jura (über 70 Prozent der ausbezahlten Gesuche). Hingegen betrifft nur gerade ein Viertel der ausbezahlten Gesuche im Kanton Basel-Stadt Liegenschaften, die mit Öl beheizt werden, der Anteil Gasheizung und Fern-/Nahwärme ist hier bedeutend höher.

In Teil B zeigen sich bei der Wirkung grosse Unterschiede. Hier bestimmen die Kantone selbst, welche Massnahmen sie mit welchen Fördersätzen unterstützen. Da die Wirkungsfaktoren der einzelnen Massnahmen stark variieren (s. oben), ergeben sich je nach Schwerpunkt des kantonalen Förderprogramms erhebliche Unterschiede zwischen CO₂-Reduktion und Höhe der ausbezahlten Fördergelder (vgl. Abb. 8). Insbesondere der Kanton Bern sowie mit Abstand die Kantone Freiburg, Zürich und Graubünden erzielen eine bemerkenswerte Wirkung durch die Förderung von Holzfeuerungen und von Fernwärmenetzen, die mit Holz beheizt werden. Beim Spitzenreiter bezüglich Wirkung pro 1000 Einwohner/-innen, dem Kanton Thurgau, fallen die Minergie-Neubauten bei der CO₂-Wirkung am meisten ins Gewicht. Einen grossen absoluten Anteil an der Wirkung hat auch der Kanton Zürich mit der Förderung der Abwärmenutzung.

Abb. 6: Wirkung des Gebäudeprogramms (schematische Darstellung)



Abb. 7: CO₂-Wirkung 2011 und 2012 nach Massnahmen (über deren Lebensdauer gerechnet)



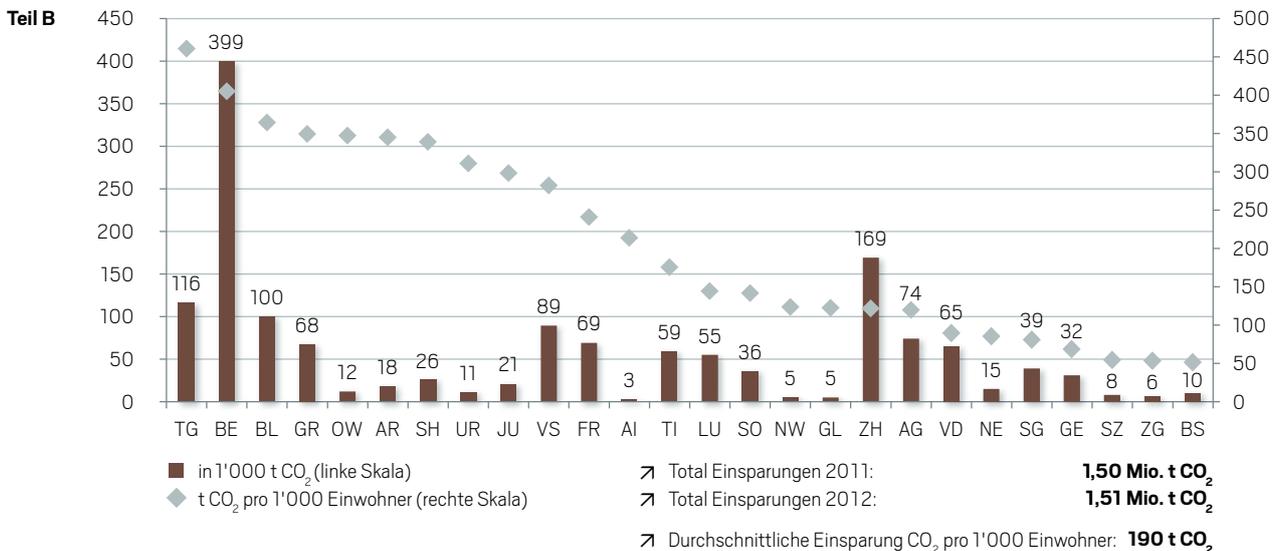
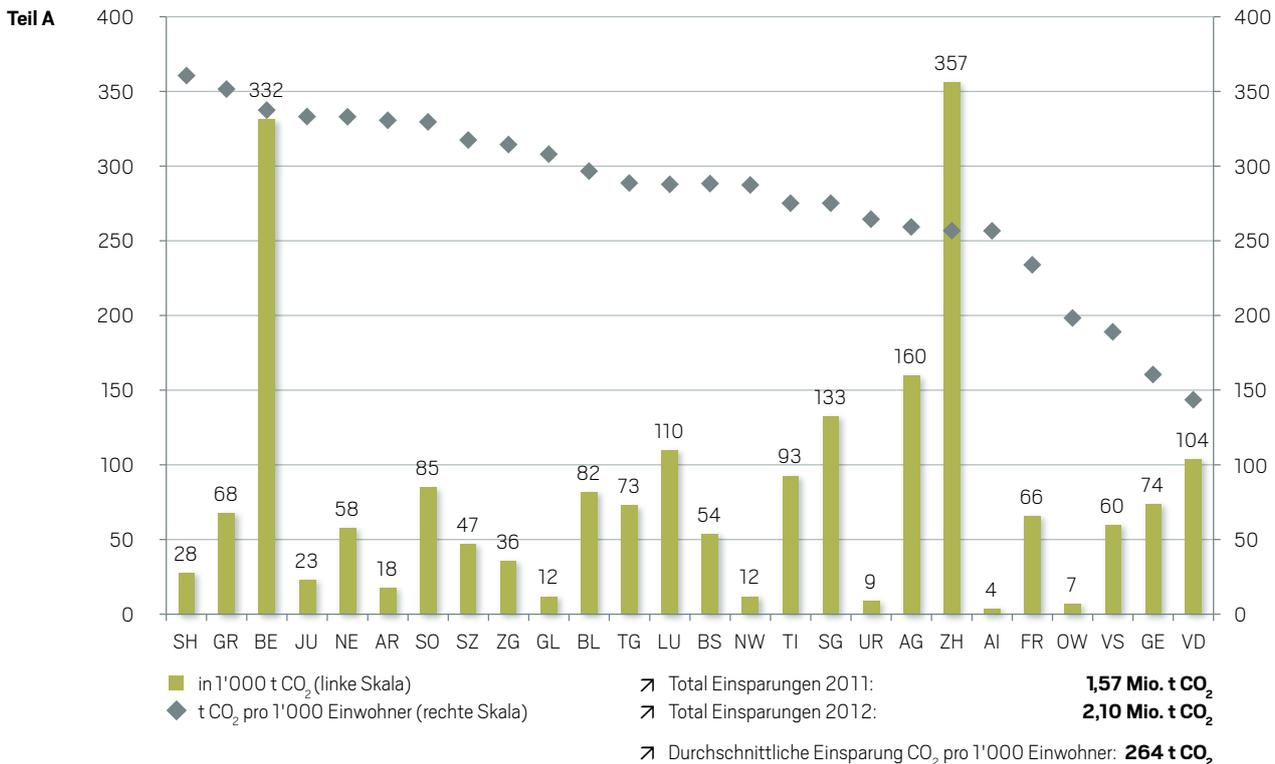
* Die Massnahmen von Teil A werden wie folgt zusammengefasst: Dach, Fenster, Aussenwand (Wand und Boden gegen aussen sowie bis 2m unter Erdrich) und gegen unbeheizt (Wand, Boden, Decke gegen unbeheizt sowie Wand und Boden tiefer als 2 m im Erdrich).

** ZM RR = Zusatzmassnahmen Rauchreinigung

*** Minergie(P-)Sanierungen erzeugen eine Energiewirkung durch die Dämmung der Gebäudehülle. Zudem erzielen sie durch den Einbau von Gebäudetechnik und die Nutzung erneuerbarer Energien eine zusätzliche Wirkung. Nur diese wird hier in Teil B erfasst.

**** GEAK steht für Gebäudeenergieausweis der Kantone. Dieser Gebäudeenergieausweis zeigt, wie viel Energie ein Wohngebäude oder ein einfacher Verwaltungs- oder Schulbau bei standardisierter Benutzung für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung und andere elektrische Verbrauchergeräte benötigen. Er gestattet einen Vergleich mit anderen Gebäuden und gibt Hinweise für Verbesserungsmaßnahmen. (www.geak.ch)

Abb. 8: CO₂-Wirkung 2012 nach Kantonen (über die Lebensdauer der Massnahmen gerechnet)



Berechnung der CO₂-Reduktion

- Die Berechnungen beruhen auf dem Harmonisierten Fördermodell der Kantone (HFM*). Darin wurde für jede förderberechtigte Massnahme kalkuliert, wie viel Energie sie einspart. Anhand des genutzten Energieträgers (wie z.B. Öl, Gas, Holz) lässt sich daraus die Reduktion der CO₂-Emissionen ableiten (vgl. Anhang 3).

- In Teil A wurden Massnahmen, die auch ohne Förderung umgesetzt worden wären (sogenannte Mitnahmeeffekte), bei den Berechnungen pauschal abgezogen. So wird beispielsweise bei der Dachdämmung davon ausgegangen, dass 30 Prozent der Flächen ohnehin bis auf den gesetzlich vorgeschriebenen U-Wert von 0,25 W/m² gedämmt worden wären.

* Das Harmonisierte Fördermodell der Kantone (HFM) sorgt dafür, dass die kantonalen Programme einerseits untereinander und andererseits mit dem nationalen Teil A des Gebäudeprogramms optimal abgestimmt sind. Die Kantone haben dabei finanziellen und thematischen Spielraum. Sie können so den unterschiedlichen Verhältnissen vor Ort Rechnung tragen und diese bestmöglich nutzen.

- Die CO₂-Wirkung hängt einerseits vom Umfang der eingesetzten Fördermittel ab (Seiten 11 bis 13) und andererseits davon, wie viel CO₂ pro Förderfranken eingespart wird (Effizienz, vgl. Seiten 20 bis 21).
- Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Wirkung des Gebäudeprogramms darzustellen (vgl. Abb. 6). Die jährliche Wirkung einer Massnahme wird in der Abbildung als vertikaler Balken dargestellt. Daraus lässt sich beispielsweise ableiten, um wie viel die Massnahmen den jährlichen CO₂-Ausstoss der Schweiz im Jahr 2020 verringern und somit zum Reduktionsziel gemäss CO₂-Gesetz beitragen. Die gesamte Wirkung der Massnahme, also über ihre Lebensdauer aufgerechnet, entspricht den kumulierten farbigen Flächen. Da die Massnahmen eine unterschiedliche Lebensdauer haben, sind diese Flächen abgestuft. Eine Holzfeuerung beispielsweise hat gemäss HFM eine angenommene Lebensdauer von 15 Jahren, bei einer Dachdämmung sind es 40 Jahre.

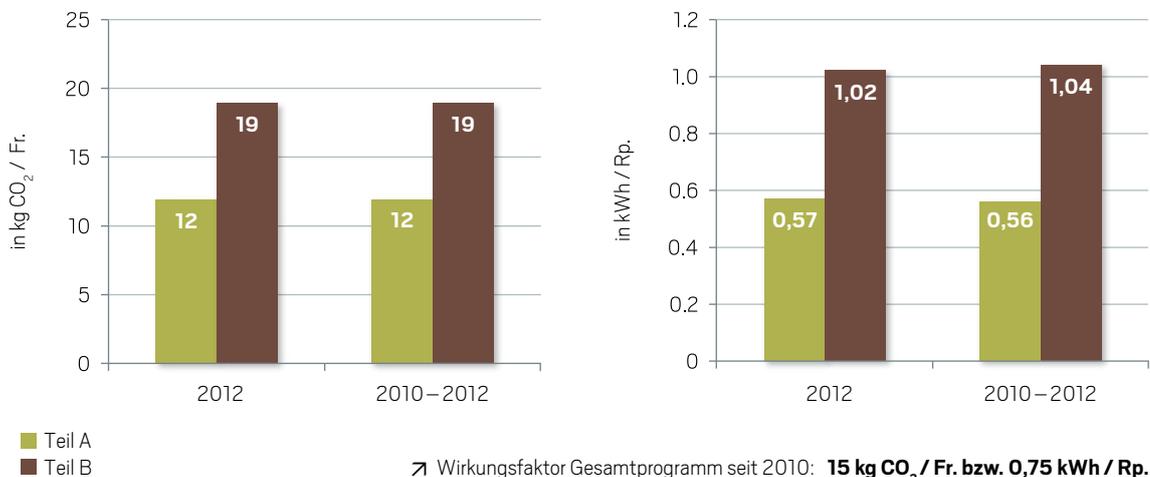
Effizienz

Die Effizienz des Gebäudeprogramms kann in Fr. pro Einsparung (CO₂ bzw. Energie) oder auch umgekehrt in der Einsparung pro Fr. errechnet werden. In Abbildung 9 wird die Effizienz des Programms anhand dreier Quotienten gemessen, die sich alle auf die Wirkung über die Lebensdauer der jeweiligen Massnahme beziehen:

- Der **Wirkungsfaktor** misst, wie viel Energie bzw. CO₂ pro Förderfranken eingespart wird (in kg CO₂/Fr. bzw. kWh/Rp.).
- Die **Förderkosten** sagen aus, wie viel Fördergelder pro eingesparte Energie- bzw. eingesparte CO₂-Einheit ausgegeben werden (in Fr./t CO₂ bzw. Fr./MWh). Die Förderkosten entsprechen dem Kehrwert des Wirkungsfaktors.
- Mit den **Vermeidungskosten** wird ermittelt, welcher Betrag insgesamt für die Vermeidung einer Tonne CO₂ bzw. einer MWh Energie aufgewendet

Abb. 9: Übersicht der Effizienzkennzahlen 2012 über die Lebensdauer der Massnahmen

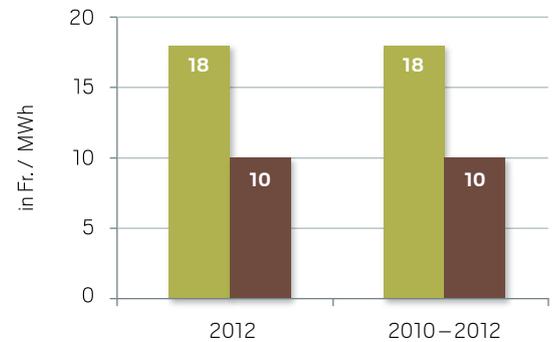
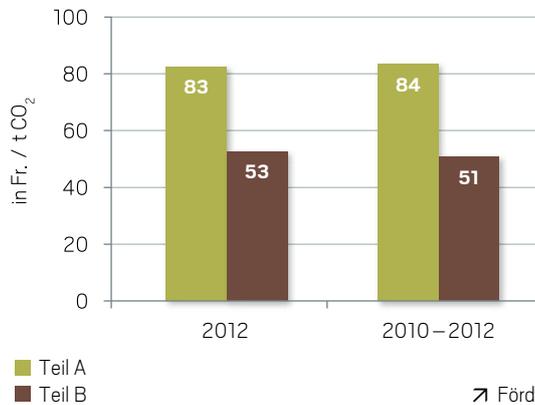
Wirkungsfaktor



➤ Wirkungsfaktor Gesamtprogramm seit 2010: **15 kg CO₂ / Fr. bzw. 0,75 kWh / Rp.**

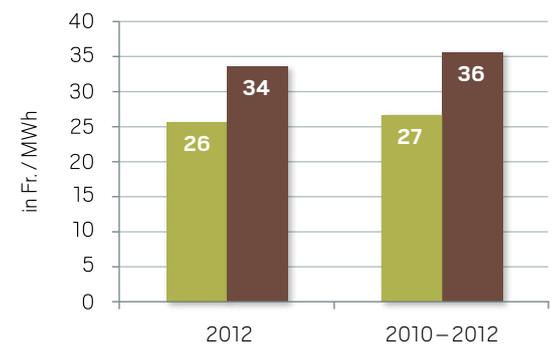
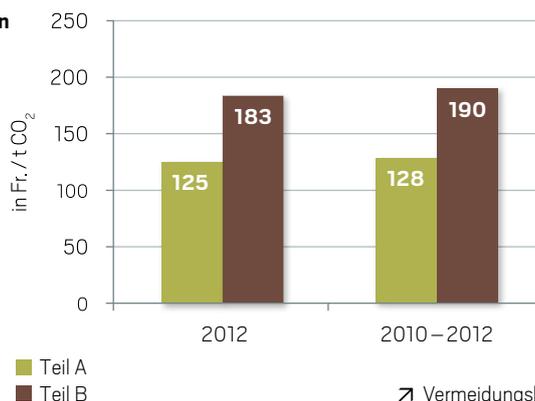
Abb. 9: Übersicht der Effizienzkennzahlen 2012 über die Lebensdauer der Massnahmen (Fortsetzung)

Förderkosten



↗ Förderkosten Gesamtprogramm seit 2010: **67 Fr./t CO₂ bzw. 13 Fr./MWh**

Vermeidungskosten



↗ Vermeidungskosten Gesamtprogramm seit 2010: **160 Fr./t CO₂ bzw. 32 Fr./MWh**

werden muss (in Fr./t CO₂ bzw. Fr./MWh). Als Vermeidungskosten gelten die Mehrkosten gegenüber einer am Markt etablierten Referenztechnologie abzüglich der eingesparten Energiekosten.

Die Vollzugskosten sind in den Kennzahlen nicht berücksichtigt. In Teil B tragen die Kantone die Vollzugskosten. In Teil A werden sie aus der CO₂-Abgabe finanziert und dürfen gemäss CO₂-Verordnung maximal 6,5 Prozent der Mittel für Teil A ausmachen.

Im Jahr 2012 war der CO₂-Wirkungsfaktor für *Das Gebäudeprogramm* mit 14 kg CO₂/Fr. (0,71 kWh/Rp.) etwa gleich wie im Vorjahr. In Teil A lag der Wirkungsfaktor konstant bei rund 12 kg CO₂/Fr. Wie Abbildung 9 zeigt, betragen die Förderkosten 2012 durchschnittlich 83 Fr. pro reduzierte Tonne CO₂, die Vermeidungskosten 125 Fr. pro Tonne. In Teil B wurde wie bereits im Vorjahr am meisten CO₂ pro Förderfranken durch Massnahmen zur Wärmegewinnung aus Holz eingespart (vgl. Abb. 7).

Die CO₂-Wirkung im Detail (Teil A)

Für Teil A stehen detaillierte Auswertungen zur CO₂-Wirkung zur Verfügung (vgl. Abb. 10). Wie 2011 trägt die Dachdämmung weiterhin am meisten zur CO₂-Einsparung bei. Seit 2011 sinkt der Anteil reiner Fensteranierungen. Mit der ersten Programmanpassung im Frühjahr 2011 stieg die Mindestfördersumme von 1000 auf 3000 Fr. Reine Fensterprojekte bleiben oft unter dieser Limite, weshalb sie seltener gefördert werden konnten.

Daher wird nun durch Fassadendämmungen (32 Prozent gegenüber 25 Prozent im Vorjahr) mehr CO₂ reduziert als durch Fensteranierungen (21 Prozent gegenüber 27 Prozent).

Bei den Energieträgern sind wie schon 2011 immer noch fast 80 Prozent der CO₂-Wirkung auf die Ein-

sparung von Heizöl sowie etwa 15 Prozent auf die Einsparung von Gas zurückzuführen. Die Sanierung von Bauten, die mit Wärmepumpen, Elektro- oder Holzheizungen beheizt werden, trägt zwar 13 Prozent zur Energieeinsparung bei, hat jedoch keine CO₂-Reduktionswirkung. Deshalb liegt der entsprechende Wert in der Grafik bei null Prozent.

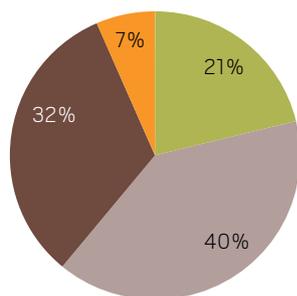
Vergleicht man die CO₂-Wirkung nach Gebäudetyp, so zeigt sich gegenüber 2011 eine Veränderung: Mehrfamilienhäuser überholen 2012 mit 42 Prozent gegenüber 39 Prozent im Vorjahr Ein- und Zweifamilienhäuser mit 32 Prozent gegenüber 40 Prozent im Vorjahr.

Private Eigentümer haben den grössten Anteil an der CO₂-Reduktion, und zwar vor allem natürliche Personen (59 Prozent; 2011: 69 Prozent). 27 Prozent sind juristische Personen (2011: 22 Prozent). Die verblei-

Abb. 10: Teil A: CO₂-Wirkung über die Lebensdauer der Massnahmen

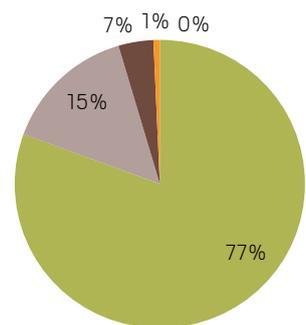
➤ Nach Bauteil

- Fenster
- Dach
- Aussenwand
- Gegen unbeheizt



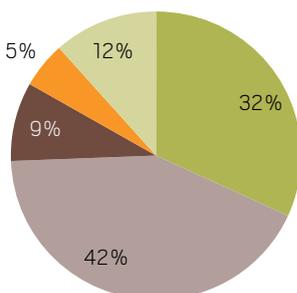
➤ Nach Energieträger

- Öl
- Gas
- Fern- / Nahwärme
- Andere
- Wärmepumpe / Elektroheizung / Holzheizung



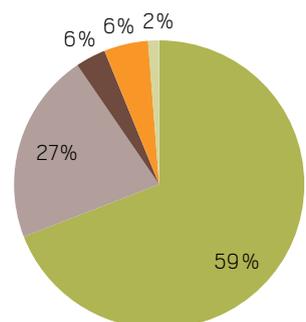
➤ Nach Gebäudetyp

- Ein- und Zweifamilienhäuser
- Mehrfamilienhäuser
- Industriebauten
- Verwaltungsgebäude
- Andere



➤ Nach Eigentümer

- Privateigentum, natürliche Personen
- Privateigentum, juristische Personen
- Privateigentum, gemeinn. Institutionen
- Öffentliche Hand, Konkordate usw.
- Gemeinwirtschaftliche Institutionen



benden 14 Prozent der Eigentümer sind gemeinnützige und gemeinwirtschaftliche Institutionen sowie die öffentliche Hand.

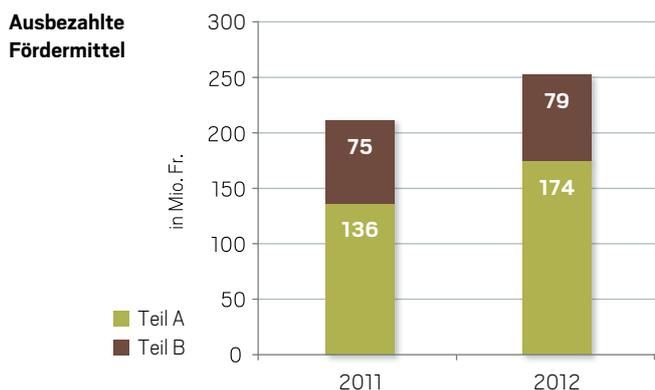
Wirkung auf Investitionen

Das Gebäudeprogramm motiviert Liegenschaftsbesitzer/-innen dazu, ihr Gebäude umfassend zu sanieren, d. h. etwa, die Fassade nicht nur neu zu streichen, sondern sie gleichzeitig zu dämmen. Dank dem Gebäudeprogramm wird also eine Modernisierung oft mit einer energetischen Optimierung verbunden. Für die energetische Sanierung zusätzlich investierte

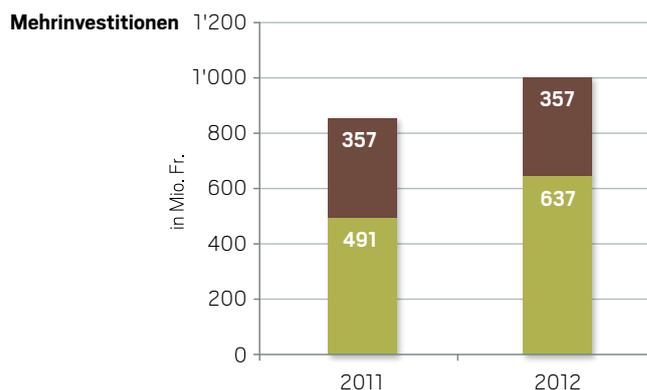
Mittel sind in Abb. 11 als Mehrinvestitionen ausgewiesen.* Diese kommen hauptsächlich dem Baugewerbe zugeute und sind auch beschäftigungswirksam. 2012 beliefen sie sich auf insgesamt rund 1 Mrd. Fr. (vgl. Abb. 11). Der Anteil der Förderbeiträge an den Mehrinvestitionen liegt wie im Jahr zuvor in Teil A (27 Prozent) leicht höher als in Teil B (22 Prozent). Seit 2010 belaufen sich die Mehrinvestitionen auf insgesamt 2,3 Mrd. Fr. (Teil A: 1,2 Mrd. Fr., Teil B: 1,1 Mrd. Fr.).

* Mehrinvestitionen bezeichnen die zusätzlichen Investitionen, die im Vergleich zu einer Referenztechnologie getätigt werden. Sie werden im Harmonisierten Fördermodell der Kantone (HFM) für alle Massnahmen berechnet. Bei Sanierungen wird als Referenz angenommen, dass ein Teil der Gebäude nur instand gehalten und ein weiterer Teil nur gemäss gesetzlichen Vorgaben energetisch saniert wird.

Abb. 11: Ausbezahlte Fördermittel und ausgelöste Mehrinvestitionen



- Teil A: Ausbezahlte Fördermittel total seit 2010: **333 Mio. Fr.**
- Teil B: Ausbezahlte Fördermittel total seit 2010: **223 Mio. Fr.**



- Teil A: Mehrinvestitionen total seit 2010: **1'214 Mio. Fr.**
- Teil B: Mehrinvestitionen total seit 2010: **1'057 Mio. Fr.**

Heizkosten gesenkt und Komfort erhöht



Die Hauseigentümer und Architekt Pierre-Alain Bonjour (links) im Dialog.
Fensterrahmen mit Schlitzfenstern sorgen für die Zufuhr von frischer Luft.

Familie Germond hat ihre in den 60er-Jahren gebaute Liegenschaft in Collonge-Bellerive am Genfersee rundum erneuert. Dabei konnte der Ölverbrauch um circa 25 Prozent gesenkt werden, obwohl die Wohnfläche um 65 m² zugenommen hat. Für einen geregelten Luftaustausch sorgen zwei neue Lüftungsanlagen. Pierre-Alain Bonjour hat das Projekt als Architekt begleitet.

Gebäudeprogramm: Herr Bonjour, weshalb hat Familie Germond saniert?

Pierre-Alain Bonjour: Die Germonds haben einerseits eine Gesamtanierung durchgeführt, um Heizkosten zu senken. Andererseits ging es aber auch um die Erhöhung des Wohnkomforts. So traten etwa bei länger andauerndem Regen feuchte Wände auf. Zudem wa-

ren neben der Gebäudehülle auch Küche und Bad in die Jahre gekommen. Im Weiteren wollten die Besitzer die Wohnfläche vergrössern. Neben der Sanierung des Altbaus haben wir daher auch einen Holzanbau realisiert; beide sind heute provisorisch nach Minergie zertifiziert. Und die 25 Prozent zusätzliche Fläche hat der Kanton Genf bewilligt, weil wir sie nach Minergie-Standard gebaut haben.

Das Gebäudeprogramm hat die Sanierung von Dach, Fassade und Fenster unterstützt. Wie haben Sie die Anforderungen von Gebäudeprogramm und Minergie in Einklang gebracht?

Das war kein Problem, denn beim Gebäudeprogramm wird ein Nachweis von Minergie als gleichwertig akzeptiert. Damit die Sanierung auch die zusätzlichen Anforderungen von Minergie erfüllte, haben wir bei

der Fassade die Dämmungsdicke leicht erhöht. Zudem haben wir eine Lüftungsanlage installiert.

Im bestehenden Gebäudeteil wurde eine Lüftungsanlage, im Neubau eine Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung eingebaut. Wie funktionieren die beiden Geräte?

Im bestehenden Bau haben wir im Dachstock eine Abluftanlage mit Aussenluftdurchlässen installiert. Diese zieht die verbrauchte Raumluft aus bewohnten Räumen wie Küche, Bad, Wohn- und Schlafzimmer ab; frische Aussenluft strömt über neu installierte Luftschlitze in den Fenstern herein.

Im Anbau haben wir eine Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung: Das System saugt die alte Luft ab, bläst sie über das Dach aus und führt frische Luft zu. Dabei wird die Wärme aus der Abluft mit einem Wärmetauscher an die Zuluft übergeben.

Welche waren die besonderen Herausforderungen bei der Sanierung?

Dort, wo das Dach an die Fassade grenzt, gab es Wärmebrücken. Deshalb haben wir die Fassaden-

dämmung durch das tonnenförmige Vordach bis zur Dachisolierung geführt. Das Gleiche gilt für den unteren Teil der Fassade: Auch hier reicht die Dämmung der Fassade hinunter bis auf die Erdbodenhöhe, obwohl das Erdgeschoss ca. 80 cm über dem Boden liegt.

Konnte viel Energie eingespart werden?

Die Familie Germond verbraucht nach der Sanierung rund 25 Prozent weniger Öl als vorher – trotz der erweiterten Wohnfläche. Die Ölheizung reicht heute für Alt- und Neubau zusammen und hätte sogar noch mehr Kapazität. Denn ein Teil des Warmwassers wird inzwischen mit den Sonnenkollektoren auf dem Dach produziert. Ist später einmal ein Heizungswechsel fällig, können alternative Energiequellen geprüft und diese dann auch kleiner dimensioniert werden.

Kosten energetische Sanierung (62 m² Fenster, 113 m² Fassade, 82 m² Dach): 59'730 Fr. (inkl. Honorar Architekt). **Förderbeitrag** (Gebäudeprogramm, Teil A): 5430 Fr. (257 m²; Das Gesuch erhielt im August 2011 eine Zusage. Damals galten andere Fördersätze, weshalb die genannten Beträge heute tiefer liegen würden). **Energieeinsparung**: circa 25 Prozent (Berechnung basiert auf realen Daten).



Die Gartenseite im alten Zustand.

Vor der Sanierung (bezieht sich auf das Hauptbild Seite 24)



Trotz neuem Anbau verbraucht das Gebäude nun rund 25 Prozent weniger Energie.

Nach der Sanierung

Fazit und Ausblick

Viel erreicht

Das Gebäudeprogramm zeigt: Die Schweizer Klima- und Energiepolitik hat Wirkung. Mit dem Gebäudeprogramm haben Bund und Kantone ein effizientes und attraktives Förderprogramm geschaffen, das seit seinem Start 2010 äusserst erfolgreich ist. Tausende Gebäude in der Schweiz können modernisiert, energetisch sinnvoll saniert und mit erneuerbarer Energie beheizt werden. Allein die 2012 umgesetzten Projekte führen jedes Jahr zu Einsparungen von 130'000 Tonnen CO₂ (entspricht 265 GWh). Diese energetischen Massnahmen hat *Das Gebäudeprogramm* 2012 mit knapp 254 Mio. Fr. Fördergeld unterstützt. Seit 2010 können jährlich 320'000 Tonnen CO₂ (entspricht 1200 GWh) mit den geförderten Massnahmen eingespart werden. Damit hat *Das Gebäudeprogramm* in seinen ersten drei Betriebsjahren viel erreicht.

Effizienz erhöht

Wie die Wirkung wurde auch die Effizienz der eingesetzten Fördermittel gesteigert. Bund und Kantone haben 2012 zum zweiten Mal die Förderbedingungen für Teil A angepasst. Durch diese erneute Programm-anpassung ging in der zweiten Jahreshälfte die Anzahl der Gesuche zurück. Im Gegensatz zur ersten Programmanpassung im April 2011 hat sich auch die nachgefragte Fördersumme deutlich reduziert.

Dank der Anpassung der Fördersätze können nun pro Förderfranken noch mehr CO₂ und Energie eingespart werden. Seit Frühling 2013 lassen sich die Gesuche für Gebäudesanierungen in allen Kantonen auf einem Internetportal online ausfüllen. Dies vereinfacht die Gesuchereinreichung und beschleunigt die Bearbeitung.

Investition in die Zukunft

Im Rahmen der im April 2012 kommunizierten Energiestrategie 2050 bestätigte der Bundesrat die Bedeutung des Gebäudeprogramms als wichtigen Pfeiler der Schweizer Klima- und Energiepolitik. Als inländische Klimaschutzmassnahme erweist sich *Das Gebäudeprogramm* gemessen an seiner Wirkung pro Förderfranken bereits heute als bedeutsames Instrument, um die Klimaziele zu erreichen. Bund und Kantone machen mit dem Programm, von dem Tausende Bürgerinnen und Bürger direkt profitieren, Klima- und Energiepolitik fassbar. Zudem löst die Förderung energetischer Gebäudesanierungen und erneuerbarer Energien Investitionen in Millionenhöhe aus. Auch 2013 engagieren sich Bund und Kantone im Rahmen des Gebäudeprogramms gemeinsam für das Klima, die Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien bei Liegenschaften.

Anhang 1: Finanzielle Kennzahlen

Im 2012 betragen die Erträge des Gebäudeprogramms aus der CO₂-Abgabe 144'568'838 Fr. Mit Zinserträgen von 74'118 Fr. und periodenfremden Erträgen von 77'424 Fr. beliefen sich die gesamten Erträge auf 144'720'380 Fr. Die Gesamterträge teilen sich in Beiträge für Fördermittel und Betriebskosten auf. Im Vergleich zum Vorjahr waren die gesamten Erträge bedeutend höher (plus 34'137'937 Fr.). Der Grund dafür waren grössere Einnahmen aus der CO₂-Abgabe und ein ausserordentlicher Übertrag von Teil B des Gebäudeprogramms (Globalbeiträge) zu Teil A (21'946'600 Fr.).

Die Beiträge zur Förderung betragen im 2012 insgesamt 134'833'192 Fr. Diesen stand ein gesamter Aufwand für Fördermittel von 152'020'345 Fr. gegenüber. Somit nahm die Überverpflichtung bei den Fördermitteln im 2012 um 17'187'153 Fr. zu. Der Grund dafür war der weiterhin grosse Eingang von Gesuchen bis zur Programmanpassung im April 2012. Aufgrund der Programmanpassung nahm der Aufwand für Fördermittel im Vergleich zum Vorjahr jedoch um 75'322'575 Fr. ab. Der Aufwand setzte sich einerseits aus ausbezahlten Fördermitteln von 174'035'530 Fr. und andererseits aus einer Abnahme der reservierten Fördermittel von 22'015'185 Fr. zusammen. Die EnDK hat entschieden, die reservierten Fördergelder als Aufwand auszuweisen, obwohl rein rechtlich mit der Reservation noch keine Verbindlichkeit eingegangen wurde und nicht sämtliche reservierten Mittel ausbezahlt werden müssen.

Die verfügbaren Beiträge für die Betriebskosten betragen 9'887'188 Fr. Diesen steht ein Aufwand von 11'766'066 Fr. gegenüber. Daraus resultiert für das Jahr 2012 bei den Betriebskosten eine Überbeanspruchung von 1'878'878 Fr. Grund dafür sind die Kosten für die Bearbeitung der grossen Anzahl Gesuche.

Die Aktiven beliefen sich per 31.12.2012 auf 60'013'642 Fr. Darin enthalten sind einerseits die Finanzanlagen bei der Finanzverwaltung des Kantons Graubünden (26'346'706 Fr.). Andererseits bestanden per 31.12.2012 Guthaben aufgrund des Übertrags von Teil B in Teil A (21'946'600 Fr.). Da die Betriebskosten seit Programmbeginn bedeutend grösser waren als die zur Verfügung stehenden Mittel, wurden vom Fonds Fördermittel 9'100'000 Fr. in Form eines Darlehens in den Fonds Betriebskosten transferiert. Das Darlehen wird sowohl in den Aktiven als auch in den Passiven ausgewiesen. Am Jahresende standen den Aktiven kurzfristige Verbindlichkeiten von 2'468'609 Fr., das Darlehen des Fonds Betriebskosten von 9'100'000 Fr., passive Rechnungsabgrenzungen von 4'878'926 Fr., Rückstellungen für reservierte Fördermittel von 247'063'890 Fr., Rückstellungen im Zusammenhang mit der definitiven Zuteilung der CO₂-Abgabe von 33'281'549 Fr. sowie Rückstellungen für Aufwendungen nach Programmende von 432'229 Fr. gegenüber. Aufgrund des Fremdkapitals von 297'225'204 Fr. und Aktiven von 60'013'642 Fr. entstand eine Überverpflichtung von 237'211'562 Fr.

Bilanz per 31.12.2012

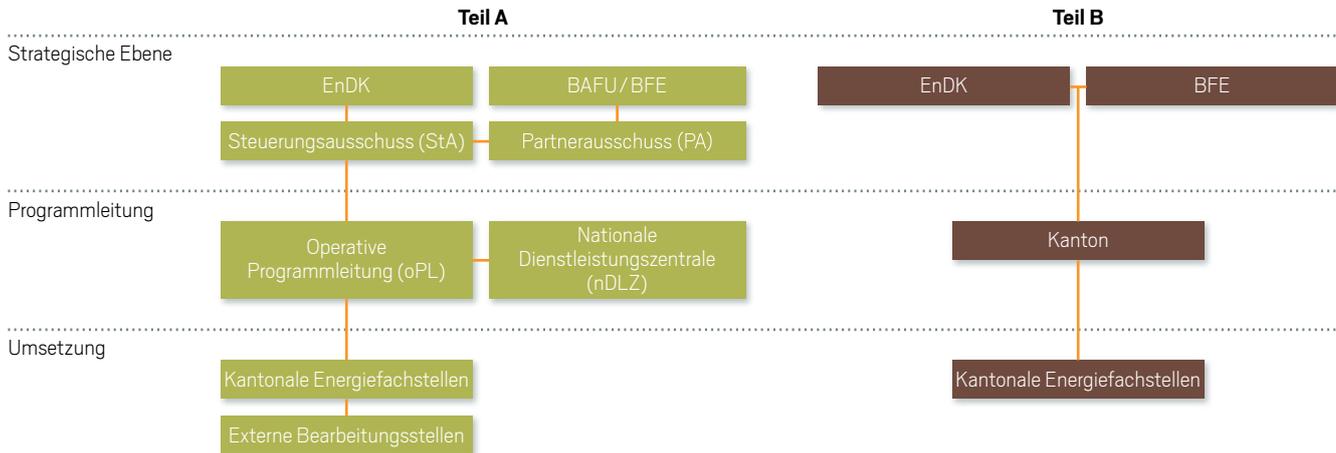
Aktiven	Fonds	Fonds	Total	Fonds	Fonds	Total
	Fördermittel	Betriebskosten		Fördermittel	Betriebskosten	
	CHF	CHF	31.12.2012	CHF	CHF	31.12.2011
			CHF			CHF
Umlaufvermögen						
Flüssige Mittel	1'991'399	0	1'991'399	5'321'480	127'681	5'449'161
Andere kurzfristige Forderungen	54'861	646	55'507	52'932	660	53'593
Darlehen an Fonds Betriebskosten	9'100'000	0	9'100'000	5'800'000	0	5'800'000
Aktive Rechnungsabgrenzungen	21'040'545	1'479'487	22'520'031	475'547	244'809	720'356
Total Umlaufvermögen	32'186'804	1'480'132	33'666'937	11'649'959	373'150	12'023'110
Anlagevermögen						
Finanzanlagen	26'346'706	0	26'346'706	77'884'681	0	77'884'681
Total Anlagevermögen	26'346'706	0	26'346'706	77'884'681	0	77'884'681
Total Aktiven	58'533'510	1'480'132	60'013'642	89'534'641	373'150	89'907'791
Passiven						
Fremdkapital						
Andere kurzfristige Verbindlichkeiten	0	2'468'609	2'468'609	0	3'700'446	3'700'446
Darlehen von Fonds Fördermittel	0	9'100'000	9'100'000	0	5'800'000	5'800'000
Passive Rechnungsabgrenzungen	4'161'660	717'266	4'878'926	2'664'690	726'354	3'391'044
Rückstellungen für reservierte Fördermittel («in Umsetzung»)	247'063'890	0	247'063'890	270'576'045	0	270'576'045
Rückstellungen für definitive Zuteilungen des Anteils der CO ₂ -Abgabe	31'373'122	1'908'427	33'281'549	23'171'915	1'413'873	24'585'787
Rückstellungen für Aufwendungen nach Programmende	0	432'229	432'229	0	0	0
Total Fremdkapital	282'598'672	14'626'532	297'225'204	296'412'650	11'640'672	308'053'322
Zweckgebundenes Fondskapital						
Fonds Fördermittel	-224'065'162	0	-224'065'162	-206'878'009	0	-206'878'009
Fonds Betriebskosten	0	-13'146'400	-13'146'400	0	-11'267'522	-11'267'522
Total zweckgebundenes Fondskapital	-224'065'162	-13'146'400	-237'211'562	-206'878'009	-11'267'522	-218'145'531
Total Passiven	58'533'510	1'480'132	60'013'642	89'534'641	373'150	89'907'791

Betriebsrechnung

	01.01.2012 – 31.12.2012 CHF	01.01.2011 – 31.12.2011 CHF
Fonds Fördermittel		
<i>Beiträge zur Förderung</i>		
Beiträge an Fördermittel (aus Teilzweckbindung CO ₂ -Abgabe)	114'237'266	102'791'829
Beiträge für Fördermittel (aus nicht verwendeter CO ₂ -Abgabe, Teil B)	20'520'071	0
Zinsertrag	72'915	152'290
Periodenfremder Ertrag	2'940	0
Total Beiträge zur Förderung	134'833'192	102'944'120
<i>Fördermittel</i>		
Ausbezahlte Fördermittel	-174'035'530	-135'361'115
Veränderung abgegrenzte Fördermittel («in Auszahlung»)	-1'496'970	2'784'350
Veränderung Abgrenzung reservierte Fördermittel («in Umsetzung»)	23'512'155	-94'766'155
Total Aufwand für verpflichtete und bezahlte Fördermittel	-152'020'345	-227'342'920
<i>Ausgleich zweckgebundener Fonds (= Zunahme der Überverpflichtung Fonds Fördermittel)</i>	17'187'153	124'398'800
Fonds Betriebskosten		
<i>Beiträge für Betriebskosten</i>		
Beiträge für Betriebskosten (aus Teilzweckbindung CO ₂ -Abgabe)	7'941'628	7'145'956
Beiträge für Dachkommunikation (aus Teilzweckbindung CO ₂ -Abgabe)	443'344	491'394
Beiträge für Betriebskosten (aus nicht verwendeter CO ₂ -Abgabe, Teil B)	1'426'529	0
Zinsertrag	1'203	973
Periodenfremder Ertrag	74'484	0
Total Beiträge für Betriebskosten	9'887'188	7'638'323
<i>Betriebskosten</i>		
Dachkommunikation durch Bund (in Verantwortung des BAFU)	-443'344	-491'394
Programmleitung	-268'457	-281'526
Gesuchsbearbeitung	-8'170'554	-11'688'400
Nationale Dienstleistungszentrale	-2'235'887	-2'089'956
Übriger Betriebsaufwand	-647'350	-247'000
Finanzaufwand	-474	-477
Total Betriebsaufwand für Betriebskosten	-11'766'066	-14'798'753
<i>Ausgleich zweckgebundener Fonds (= Zunahme der Überbeanspruchung Fonds Betriebskosten)</i>	1'878'878	7'160'430

Anhang 2: Organisation des Gebäudeprogramms

Abb. 12: Organisation des Gebäudeprogramms



Organisation Teil A

Bund und Kantone sind für Teil A des Gebäudeprogramms gemeinsam verantwortlich: Der Bund erhebt die CO₂-Abgabe; die Kantone, vertreten durch die Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK), sind verantwortlich für eine harmonisierte Umsetzung. Die Vollzugsstruktur von Teil A besteht aus drei Ebenen: der strategischen Ebene, der Programmleitung und der Umsetzung (vgl. Abb. 12).

Die strategische Ebene übernimmt folgende Aufgaben:

- Die EnDK (als Bevollmächtigte der Kantone) und der Bund (Bundesamt für Umwelt, BAFU, und Bundesamt für Energie, BFE) legen in einer Programmvereinbarung die Eckwerte zur Umsetzung von Teil A fest. Die EnDK ist für die Umsetzung verantwortlich.
- Für die strategische Steuerung von Teil A arbeiten Bund und Kantone im Rahmen eines paritätisch zusammengesetzten Partnerausschusses eng zusammen. In dessen Aufgabenbereich fallen

die Anpassung der Programmziele und der Programmvereinbarung sowie die gemeinsame Kommunikationsstrategie.

- Der strategische Steuerungsausschuss ist verantwortlich für die strategische Führung der Programmumsetzung. Er überwacht und führt die operative Programmleitung.

Die Programmleitung besteht aus der operativen Programmleitung und der nationalen Dienstleistungszentrale (nDLZ):

- Die operative Programmleitung überwacht die laufenden Geschäfte, die Budgeterstellung, die Jahresrechnung und die nDLZ.
- Die nDLZ unterstützt die Programmleitung im Projektmanagement, betreibt das Management-Informationssystem (MIS), ist zuständig für die Umsetzung des jährlichen Kommunikationskonzepts und führt das Liquiditäts- und Finanzmanagement.

Die Hauptaufgabe der mit der Umsetzung betrauten Akteure besteht in der Bearbeitung der Gesuche:

- Die kantonalen Energiefachstellen sind verantwortlich für die administrative und fachliche Gesuchprüfung, die Zu- und Absagen der Beiträge, die Behandlung von Einsprachen und die Auszahlungen. Darüber hinaus führen sie vor Ort Stichprobenkontrollen bei den Projekten durch.
- Eine externe regionale Bearbeitungsstelle übernahm 2012 die Bearbeitung der Gesuche für 15 Kantone.

Organisation Teil B

Gemäss den Vorgaben des Energie- und CO₂-Gesetzes richtet das BFE jährliche Globalbeiträge an die Kantone aus. Die Kantone sind für die Ausgestaltung sowie die Umsetzung der Förderprogramme verantwortlich und setzen darin eigene Akzente. Um die kantona-

len Programme aufeinander abzustimmen, hat die Konferenz kantonalen Energiefachstellen (EnFK) ein Harmonisiertes Fördermodell (HFM)* verabschiedet. Ziel ist, dass alle Kantone nach möglichst einheitlichen Grundsätzen fördern. Über die Verwendung der Fördermittel sowie die Wirkungen des Förderprogramms erstatten die Kantone dem BFE jährlich Bericht. Basierend auf den Daten wird eine Wirkungsanalyse erstellt, die für die Vergabe der Globalbeiträge massgebend ist. Das BFE und die Kantone analysieren regelmässig die Erfahrungen mit den Förderprogrammen, um diese zu optimieren. Dabei kommen auch Themen wie Gesuchabwicklung und Qualitätssicherung zur Sprache. Zudem führt das BFE bei den Kantonen Plausibilitätskontrollen durch.**

* Das Harmonisierte Fördermodell der Kantone (HFM) sorgt dafür, dass die kantonalen Programme einerseits untereinander und andererseits mit dem nationalen Teil A des Gebäudeprogramms optimal abgestimmt sind. Die Kantone haben dabei finanziellen und thematischen Spielraum. Sie können so den unterschiedlichen Verhältnissen vor Ort Rechnung tragen und diese bestmöglich nutzen.

** Eine ausführliche Darstellung der Organisation und Vollzugsstruktur des Gebäudeprogramms findet sich im Geschäftsbericht 2012 auf www.dasgebäudeprogramm.ch.

Qualitätssicherung

- Umfassende Qualitätssicherungssysteme gewährleisten einen sorgfältigen Umgang mit den Fördermitteln und den Daten der Gesuchstellenden.
- So werden in Teil A bei der nationalen Dienstleistungszentrale alle Prozesse dokumentiert, sämtliche Daten mehrfach gesichert und Auszahlungen doppelt visiert. Die Sicherheitsmassnahmen werden jährlich von der Revisionsstelle überprüft. Die EnDK sorgt dafür, dass Energiefachstellen und externe Bearbeitungsstellen jedes Gesuch gemäss Richtlinien des Programms beurteilen. Jedes Gesuch wird bei den Bearbeitungsstellen von einem Experten geprüft. Zur Qualitätssicherung wird das Gesuch von einer zweiten Fachperson kontrolliert. Ausserdem wird bei vier Prozent der geförderten Projekte vor Ort überprüft, ob die Sanierungsmassnahmen nach den Vorgaben des Gebäudeprogramms ausgeführt wurden und mit dem eingereichten Gesuch übereinstimmen. Bei Projekten mit einer Fördersumme von über 100'000 Fr. werden 25 Prozent davon vor Ort kontrolliert. In Teil B erfolgt die Qualitätssicherung auf Basis der kantonalen Gesetzgebungen.

Anhang 3: Datentabellen

Datentabellen zu ausbezahlten Fördermitteln und ihrer Wirkung Teil A

Anzahl Gesuche

	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH	Total
Eingaben	1'126	42	59	2'156	545	333	455	286	100	488	186	607	344	52	59	973	242	587	184	547	554	85	756	522	139	1'683	13'230
Zusagen	1'088	43	143	2'115	524	353	437	254	96	480	181	575	235	57	48	948	229	587	183	498	506	80	753	518	130	1'633	12'694
Auszahlungen	1'365	36	178	2'845	616	358	527	380	115	570	182	766	343	97	73	959	266	704	260	602	183	102	760	585	199	2'084	15'667

Fördermittel (in Mio. Fr.)

	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH	Total
Eingaben	113,5	10,4	11,6	26,7	15,9	13,2	15,6	16,5	11,1	16,0	2,6	19,3	15,3	10,8	10,8	12,6	2,5	16,9	2,5	16,8	7,0	11,0	11,1	15,7	2,3	26,4	175,9
Zusagen	12,8	0,4	1,4	26,8	5,8	5,6	5,5	5,0	0,9	6,2	1,9	8,5	2,8	0,7	0,7	12,4	2,3	6,7	2,4	6,3	6,7	0,9	10,3	5,6	2,1	25,3	165,4
Auszahlungen	13,8	0,4	1,6	27,8	6,8	4,6	5,6	5,6	1,1	6,1	1,9	9,5	4,5	1,2	0,7	11,0	2,4	6,8	3,8	6,3	7,0	0,9	8,5	5,8	2,7	27,6	174,2

Tabelle 1: Anzahl Gesuche und Fördermittel nach Kantonen 2012

Ausbezahlte Fördermittel (1'000 Fr.)

	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH	Total
Fenster	2'212	53	232	5'882	977	1'349	893	2'545	166	1'115	185	1'962	1'684	303	199	1'068	445	1'190	672	940	967	209	1'863	666	592	5'336	33'638
Dach	6'821	129	529	10'985	3'341	2'122	2'283	2'052	452	2'428	1'130	3'423	2'142	327	294	4'861	1'115	3'355	1'647	2'593	2'745	213	3'276	2'601	1'143	10'698	72'705
Aussenwand	4'148	222	734	9'353	2'216	1'509	2'158	1'947	448	2'384	520	3'591	1'548	525	147	3'029	713	2'000	1'424	2'355	3'059	450	2'955	2'385	835	9'985	59'649
gegen unbeheizt	666	13	91	1'572	252	236	247	97	30	203	81	559	146	40	24	532	172	255	100	390	218	53	384	164	101	1'560	8'185
Total	13'847	417	1'586	27'781	6'786	4'616	5'581	5'641	1'126	6'141	1'916	9'535	4'521	1'195	664	10'991	2'444	6'801	3'842	6'279	6'989	625	8'478	5'815	2'671	27'579	174'175

CO₂-Wirkung über die Lebensdauer der Massnahme (1'000 t CO₂)

	Fenster	Dach	Aussenwand	gegen unbeheizt	Total
Fenster	26,9	0,6	2,9	75,2	113,6
Dach	75,2	0,9	8,3	125,3	209,7
Aussenwand	46,6	2,3	7,7	106,1	162,7
gegen unbeheizt	11,4	0,2	1,6	25,7	38,9
Total	160,1	4,0	17,6	332,4	514,1

Energ. Wirkung über die Lebensdauer der Massnahme (GWh)

	Fenster	Dach	Aussenwand	gegen unbeheizt	Total
Fenster	129	3	14	344	489
Dach	373	7	29	599	999
Aussenwand	226	12	40	509	787
gegen unbeheizt	55	1	8	130	194
Total	783	23	91	1'583	2'477

Tabelle 2: Übersicht der 2012 ausbezahlten Fördermittel und ihrer CO₂- und Energiewirkung nach Kanton und Massnahme

Förderfaktoren

Förderfaktoren (Lebensdauer (Jahre))	Ausbezahlte Fördermittel (1'000 Fr.)		Nicht amortisierbare Mehrkosten (1'000 Fr.)		Geförderte Flächen (1'000 m ²)		Wirkung über Lebensdauer der Massnahmen (1'000 t CO ₂)		Förderkosten (ohne Vollzugskosten, Fr./t CO ₂)		Wirkungsfaktor (ohne Vollzugskosten, kg CO ₂ /Fr.)	
	Lebensdauer (Jahre)	Lebensdauer (Jahre)	Lebensdauer (Jahre)	Lebensdauer (Jahre)	Geförderte Flächen (1'000 m ²)	Geförderte Flächen (1'000 m ²)	Wirkung über Lebensdauer der Massnahmen (1'000 t CO ₂)	Wirkung über Lebensdauer der Massnahmen (1'000 t CO ₂)	Förderkosten (ohne Vollzugskosten, Fr./t CO ₂)	Förderkosten (ohne Vollzugskosten, Fr./t CO ₂)	Wirkungsfaktor (ohne Vollzugskosten, kg CO ₂ /Fr.)	Wirkungsfaktor (ohne Vollzugskosten, kg CO ₂ /Fr.)
70/40/30	30	33'638	84'113	550	445	189	445	76	13	13	13	
40/30	40	7'270	71'514	1'834	838	85	838	87	12	12	12	
40/30	40	59'649	7'959	1'495	663	117	663	87	11	11	11	
15/10	40	8'185	27'256	547	138	187	138	59	17	17	17	
Total	-	114'175	269'578	4'426	2'104	1'255	2'104	83	12	12	12	

Tabelle 3: Übersicht der Fördermittel, Wirkung und Effizienz nach Massnahmen. Die Berechnung der Energiewirkung beruht auf dem Harmonisierten Fördermodell der Kantone.

Datentabellen zu ausbezahlten Fördermitteln und ihrer Wirkung **Teil B**

Aggregierte Massnahmenkategorien		Einzelmassnahmen gemäss HFM 2009	
Gebäudeenergieeffizienz			
Minergie-P-Sanierung	U18	Bonusstufe «Das Gebäudeprogramm» Minergie-Standard Wohnbauten	S1 S2 S3
	U19	Bonusstufe «Das Gebäudeprogramm» Minergie-Standard Nichtwohnbauten	
	U20	Bonusstufe «Das Gebäudeprogramm» Minergie-P-Standard Wohnbauten	
	U21	Bonusstufe «Das Gebäudeprogramm» Minergie-P-Standard Nichtwohnbauten	
	U12	Kontrollierte Wohnungslüftungen	
Hülle, Wohnungslüftung	U4	Minergie-Neubauten Wohnbauten	H2
	U5	Minergie-Neubauten Nichtwohnbauten	
Minergie-P-Neubau	U3	Minergie-P-Neubauten Wohnbauten	H3a
	U17	Minergie-P-Neubauten Nichtwohnbauten	
Neubau System	U8	Erhöhte Systemanforderungen Neubau Wohnbauten	H3b
	U9	Erhöhte Systemanforderungen Neubau Nichtwohnbauten	
Abwärmenutzung	W1	Abwärmenutzung mit Wärmenetz	H4
	W2	Nachverdichtung bestehende Wärmenetze zur Abwärmenutzung	
Erneuerbare Energien			
Sonnenskollektoren	S1	Röhrenkollektoren	H1
	S2	Flachkollektoren verglast	
S3	Flachkollektoren unverglast, selektiv beschichtet		
Stückholzfeuerungen	H1	Stückholzfeuerungen und Pelletfeuerungen mit Tagesbehälter	
Aut. Holzfeuerungen < 70 kWh	H2	Aut. Holzfeuerungen bis zu 70 kWh Nennleistung	
Aut. Holzfeuerungen > 70 kWh mit ZMRR	H3a	Aut. Holzfeuerungen > 70 kWh (Anlagen mit Rauchgaswäscher mit WRG, Elektro- oder Gevelbefilter), Erzeugung von Raumwärme respektive Warmwasser	
Aut. Holzfeuerungen > 70 kWh ohne ZMRR	H3b	Aut. Holzfeuerungen > 70 kWh (Anlagen ohne Rauchgaswäscher mit WRG, Elektro- oder Gevelbefilter), Erzeugung von Raumwärme respektive Warmwasser	
Fernwärmenetz Holz	H4	Holz-Wärmenetze	
Wärmepumpen	WPIa	Elektrowärmepumpen: Luft/Wasser-WP	WPIa WPIb
	WPIb	Elektrowärmepumpen: Wasser/Wasser-WP	

Tabelle 4: Übersicht über die in diesem Bericht verwendete Massnahmenaggregation

	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH	Total	
Mieergie-Neubau	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	8	-	-	52	-	3	15	9	-	-	95	
Mieergie-P-Neubau	6	1	11	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	-	2	1	-	3	37		
Mieergie-Sanierung	4	-	11	3	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	2	2	-	7	1	-	10	2	-	27	73	
Mieergie-P-Sanierung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
GEAK-Sanierung B/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	
GEAK-Sanierung A/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hülle/Wohnungslüftung	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Stückholzfeuerungen	1	2	1	5	3	-	-	1	1	-	2	-	-	1	2	-	-	1	-	2	-	2	1	-	-	26		
Aut. Holzfeuerungen < 70 kWh	6	-	1	12	6	2	7	1	1	3	13	3	-	-	-	-	2	4	2	4	-	8	1	-	-	74		
Aut. Holzfeuerungen > 70 kWh mit ZM RR	10	-	-	143	38	-	40	2	-	39	-	17	6	-	-	-	3	9	-	18	-	-	13	28	-	37	403	
Aut. Holzfeuerungen > 70 kWh ohne ZM RR	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	1	42	
Fernwärme mit Holz	1	-	8	156	26	-	-	-	3	-	3	-	-	3	5	29	6	-	2	13	13	-	-	-	-	6	273	
Sonneneinstrahlung	8	1	2	18	5	6	9	6	1	6	2	8	2	-	1	10	2	7	1	6	6	2	10	2	1	20	139	
Wärmepumpen	17	-	2	12	11	1	10	-	14	-	-	13	-	1	4	-	2	9	4	9	2	3	2	2	5	6	131	
Abwärmenutzung	20	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	36	-	-	-	45	-	62	175
Spezialmassnahmen	-	-	-	-	2	-	-	20	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	35
Total	74	3	18	399	100	10	169	32	5	168	21	55	15	5	12	39	26	36	8	116	59	11	85	90	6	169	1'510	

Tabelle 7: CO₂-Wirkung über die Lebensdauer der Massnahme (in 1'000 t CO₂) im Jahr 2012

	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH	Total	
Mieergie-Neubau	16	222	10	-	-	-	9	-	-	-	12	-	8	-	18	-	11	-	-	12	3	18	14	10	-	-	12	
Mieergie-P-Neubau	11	8	7	4	4	4	4	4	-	-	8	-	9	-	10	-	5	8	-	5	3	-	6	7	-	6	5	
Mieergie-Sanierung	12	-	6	10	-	18	8	6	-	-	5	7	12	-	-	-	7	7	-	7	2	22	17	13	-	9	8	
Mieergie-P-Sanierung	7	-	5	6	-	-	8	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	12	-	12	6	
GEAK-Sanierung B/C	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	13	6	-	-	-	-	-	6	
GEAK-Sanierung A/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13	
Hülle/Wohnungslüftung	-	-	-	-	-	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	1	-	3	
Stückholzfeuerungen	41	21	45	9	26	-	-	22	30	40	40	-	19	26	-	-	13	17	-	15	-	23	28	-	-	18		
Aut. Holzfeuerungen < 70 kWh mit ZM RR	30	25	32	41	22	10	41	35	18	30	30	20	34	-	-	-	20	21	23	32	-	-	28	37	-	26		
Aut. Holzfeuerungen > 70 kWh ohne ZM RR	47	-	-	103	95	-	59	4	-	46	-	62	82	-	-	-	26	41	-	27	-	-	44	58	-	50	60	
Aut. Holzfeuerungen > 70 kWh mit ZM RR	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	44	-	-	64	46	
Fernwärme mit Holz	33	98	87	111	71	-	-	-	41	-	9	-	81	59	168	50	32	-	15	13	28	-	-	-	-	66	49	
Sonneneinstrahlung	6	6	12	7	7	2	10	7	3	9	11	4	11	4	9	18	4	6	4	4	6	8	9	10	3	9	6	
Wärmepumpen	31	-	15	13	15	16	11	4	15	15	-	7	25	25	33	-	15	19	16	16	18	26	8	7	11	13		
Abwärmenutzung	68	-	-	-	-	-	39	-	113	-	113	19	-	-	-	2	6	28	-	-	36	-	-	31	8	7	50	41
Spezialmassnahmen	-	-	-	-	54	-	-	47	-	24	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	55	-	31	38	
Durchschnitt	23	13	25	31	24	3	25	13	15	25	19	11	27	26	33	21	11	14	11	12	18	17	16	21	6	20	19	

Tabelle 8: CO₂-Wirkungsfaktoren ohne Vollzugskosten (in kg CO₂/Fr.) im Jahr 2012

