



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und  
Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Energie BFE**  
Stab

**Interface Politikstudien Forschung Beratung / Ernst Basler + Partner AG**  
November 2010

---

# **Evaluation des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen**

---

**Auftraggeber:**

Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern

**Auftragnehmer:**

Interface Politikstudien Forschung Beratung, Seidenhofstrasse 12, 6003 Luzern  
Ernst Basler + Partner AG, Zollikerstrasse 65, 8702 Zollikon

**Autoren:**

Dr. Stefan Rieder, Interface Politikstudien Forschung Beratung (Projektleitung)  
David Walker, Interface Politikstudien Forschung Beratung  
Dr. Katrin Bernath, Ernst Basler + Partner AG  
Isabel Baumann, Interface Politikstudien Forschung Beratung

**Begleitgruppe:**

Marco Berg, Stiftung Klimarappen  
Sven Frauenfelder, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich  
Thomas Nordmann, TNC Consulting AG  
Kurt Bisang, Bundesamt für Energie BFE (Vorsitz)  
Lukas Gutzwiller, Bundesamt für Energie BFE  
Olivier Meile, Bundesamt für Energie BFE

Diese Studie wurde im Rahmen der Evaluationen des Bundesamts für Energie BFE erstellt.  
Für den Inhalt ist allein der/die Studiennehmer/in verantwortlich.



## Vorwort

Der Gebäudebereich nimmt am Gesamtenergieverbrauch in der Schweiz einen bedeutenden Teil ein. Die Potentiale für eine effiziente Verwendung der Energie in Gebäuden und für die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen sind gross, und die Hemmnisse, welche Einsparungen entgegenwirken, sind verschiedentlich untersucht worden. Angesichts der grossen Potentiale im Sanierungsbereich gibt es verschiedene Programme und Fördermassnahmen, welche Anreize setzen, um Effizienzsteigerungen zu realisieren. Bis Ende 2009 wurde das bisher umfassendste Gebäudesanierungsprogramm in der Schweiz von der Stiftung Klimarappen umgesetzt.

Die Stiftung Klimarappen förderte mit ihrem Programm Sanierungen von Gebäuden, die vor 1990 erbaut wurden und mit fossilen Energieträgern heizen. Das Programm zielte darauf ab, möglichst viele geplante Sanierungen von bestehenden Bauten auf einem energetisch überdurchschnittlichen Niveau durchzuführen: Um eine finanzielle Unterstützung zu erhalten, mussten bei einer Sanierung mindestens zwei der drei Gebäudehüllen-Elemente Dach/Estrich, Fassade, Fenster, Boden und Kellerdecke vollständig erneuert werden. Zu diesem Zweck stellte die Stiftung Klimarappen zwischen 2005 und 2009 182 Mio. CHF an Subventionen bereit. Die Tätigkeit wurde mit dem Bund (Zielvereinbarung mit der Stiftung) und den Kantonen (Unterstützung Vollzug) abgestimmt.

Wie vorliegende Evaluationsstudie zeigt, war das Programm in Bezug auf diese Zielsetzung erfolgreich und hat bei den meisten Teilnehmenden bewirkt, dass sie umfassender saniert haben als ursprünglich geplant. Als positiv hervorzuheben ist, dass die Mitnahmeeffekte im Vergleich zu den realisierten Wirkungen unterdurchschnittlich tief waren. Die gesamte Wirkung des Förderprogramms ist allerdings bescheidener ausgefallen als geplant. Insgesamt konnten aber erhebliche Energieeinsparungen und Reduktionen des CO<sub>2</sub>-Ausstosses erreicht werden.

Weitere Erkenntnisse, etwa betreffend der Konzeption eines solchen anspruchsvollen Förderprogramms, der Festlegung von Fördersätzen, der begleitenden Information und Beratung oder in der Organisation und den verwendeten Prozesse, sind im Bericht dargestellt. Daraus leiten die Autoren und Autorinnen Empfehlungen ab, welche für ähnlich gelagerte Anreizprogramme – auch ausserhalb des Bereichs der energetischen Gebäudesanierungen – von Interesse sein können.

Das Förderprogramm Klimarappen ist inzwischen abgeschlossen und wird nicht weitergeführt. 2009 wurde ein neues Gebäudesanierungsprogramm 2010-2020, getragen vom Bund und Kantone, durch die eidgenössischen Räte beschlossen. Die Erkenntnisse aus dem Programm des Klimarappens können auch zur Steuerung dieses nachfolgenden Programms wertvoll sein.

Bundesamt für Energie

Michael Kaufmann

Evaluation des Gebäudeprogramms der  
Stiftung Klimarappen

Luzern, den 28. September 2010

Dr. Stefan Rieder (Projektleitung, Interface)  
rieder@interface-politikstudien.ch

David Walker (Interface)  
walker@interface-politikstudien.ch

Dr. Katrin Bernath (EBP)  
katrin.bernath@ebp.ch

Isabel Baumann (Interface)  
baumann@interface-politikstudien.ch

## INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	4
RESUMÉ	9
I EINLEITUNG	14
1.1 Evaluationsgegenstände und Fragestellungen der Evaluation	14
1.2 Evaluationsdesign und Methodik	16
1.3 Aufbau des Berichts	19
2 BEURTEILUNG DER KONZEPTION	20
2.1 Die Konzeption des Gebäudeprogramms im Überblick	20
2.2 Beurteilung der Konzeption aus theoretischer Sicht	24
2.3 Bewertung der Konzeption aus Sicht ausgewählter Akteure	26
2.4 Fazit	28
3 VOLLZUG DES GEBÄUDEPROGRAMMS	29
3.1 Beschreibung des Vollzugs	29
3.2 Bewertung des Vollzugs auf Basis qualitativer Interviews	34
3.3 Bewertung des Vollzugs aus Sicht der Antragstellenden und Projektbegleitenden	36
3.4 Bewertung von nur für Projektbegleitende relevanten Elementen des Vollzugs	49
3.5 Fazit	52
4 OUTPUT DES GEBÄUDEPROGRAMMS	53
4.1 Umfang und Entwicklung der Gesuche	54
4.2 Zusammenhang zwischen Gesuchsentwicklung und Umfang von Information und Beratung in den Kantonen	60
4.3 Unterschiedliche Entwicklung in der Deutschschweiz und der Romandie	64
4.4 Einfluss wirtschaftlicher Faktoren als Erklärung für die Teilnahme am Programm	72
4.5 Statistische Analyse der Outputdaten	73
4.6 Fazit	77

5	WIRKUNGEN DES GEBÄUDEPROGRAMMS (IMPACT)	78
5.1	Akzeptanz der Stiftung Klimarappen als Verantwortliche des Förderprogramms	78
5.2	Wirkung der Fördermittel auf das Verhalten der Subventionsempfänger (Mitnahmeeffekt)	80
5.3	Vergleich des Umfangs und der Qualität der Sanierung zwischen Teilnehmenden und Kontrollgruppe	91
5.4	Nebeneffekte	95
5.5	Fazit	101
6	ENERGETISCHE WIRKUNGEN (OUTCOMES)	102
6.1	Gesamtwirkungen Energieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen	102
6.2	Wirkungen in Relation zu Kosten	106
6.3	Überprüfung des Wirkungsmodells	110
6.4	Validierung des Wirkungsmodells	117
6.5	Fazit	120
7	GESAMTBEURTEILUNG	121
8	EMPFEHLUNGEN	127
8.1	Empfehlungen zur Konzeption	127
8.2	Empfehlungen zum Vollzug	129
	ANHANG	131
	A1: Information und Beratung in Kantonen	131
	A2: Quellen	133
	IMPRESSUM	136

## ZUSAMMENFASSUNG

---

### Ausgangslage und Zielsetzung

Auf Grund einer Vereinbarung zwischen dem Bund und der Stiftung Klimarappen wurde im Jahr 2006 – neben weiteren Programmen zur Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen im In- und Ausland – das so genannte Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen geschaffen. Dieses sah vor, dass bis Ende 2009 rund 180 Millionen Franken für die energetische Sanierung von Gebäuden ausgegeben werden sollten. Zusätzlich stellte der Bund im Jahr 2009 weitere rund 80 Millionen Franken zur Verfügung, die im Gebäudebereich einzusetzen waren. Neun Kantone haben die Möglichkeit genutzt, über das Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen die Mittel in Form von Förderzuschlägen einzusetzen. Das Gebäudeprogramm verfolgte das Ziel, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss in der Schweiz zu reduzieren. Zu diesem Zweck wurden mittels der Förderbeiträge Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer ermuntert, ihre Gebäude in Umfang und Qualität besser zu sanieren, als sie dies ursprünglich geplant haben.

Das Bundesamt für Energie hat das Gebäudeprogramm einer Evaluation unterzogen und Interface Politikstudien Forschung Beratung mit dieser Aufgabe betraut. Die Untersuchung verfolgte zwei Ziele:

- Konzeption, Umsetzung und Wirksamkeit des Gebäudeprogramms sollten einer kritischen Bewertung unterzogen werden.
- Es galt, Schlussfolgerungen zu ziehen im Hinblick auf die Durchführung und Optimierung weiterer Förderprogramme von Bund und Kantonen.

### Fragestellung der Evaluation

Ausgehend von den Zielen galt es, die folgenden Fragen zu beantworten:

- *Evaluationsfragen Konzeption:* Ist die Konzeption konsistent aufgebaut, enthält sie alle wichtigen Elemente eines politischen Programms (Ziele, Massnahmen) und ist eine klare Planung der Umsetzung zu erkennen?
- *Evaluationsfragen zum Vollzug:* Wie gestaltet sich die Programmumsetzung? Wie arbeiten die Programmakteure zusammen?
- *Evaluationsfragen zum Output:* Wie viele Gesuche werden gestellt und bewilligt und welche Gründe sind für die Verteilung der Gesuche nach Kantonen verantwortlich?
- *Evaluationsfragen zum Impact:* Wie ist die Akzeptanz des Förderprogramms bei den Zielgruppen? Welche Wirkungen in Bezug auf Umfang und Qualität der Sanierungen von Gebäuden hat das Gebäudeprogramm ausgelöst?
- *Evaluationsfragen zum Outcome:* Wie hoch sind die geschätzten energetischen Wirkungen und die Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses? Wie plausibel sind die entsprechenden Berechnungen des Gebäudeprogramms?

#### Vergleichsebene und Methode

Die Evaluation hat mit zwei Vergleichen gearbeitet. Die Konzeption, der Vollzug, die Impacts und die Outcomes wurden an den Zielen gemessen, die in der Konzeption des Gebäudeprogramms aufgeführt sind. Zur Beurteilung des Outputs und der Impacts wurde zusätzlich ein Kontrollgruppenvergleich durchgeführt: Dabei wurden Daten von Empfängern der Fördermittel mit Angaben von Personen verglichen, die im gleichen Zeitraum eine Sanierung eines Gebäudes durchgeführt, aber keine Fördermittel erhalten haben. Methodisch wurde die Evaluation mit der Auswertung von Dokumenten, qualitativen Interviews, drei Befragungen sowie Hochrechnungen und Schätzverfahren erarbeitet.

#### Ergebnisse I: Bewertung der Konzeption

Die Konzeption des Gebäudeprogramms ist konsistent aufgebaut und vollständig. Der Wirkungsmechanismus ist klar erkennbar. Ein Programmcontrolling und eine angemessene Organisationsstruktur sind vorhanden. Insbesondere der Fördermechanismus ist sehr differenziert gestaltet worden, was eine Stärke der Planung darstellt. Die einzige Schwäche der Konzeption besteht darin, dass der Aufwand für Information und Beratung und die Komplexität der Zusammenarbeit mit den Kantonen in der Planung unterschätzt worden ist.

#### Ergebnisse II: Bewertung des Vollzugs

Die wichtigsten Elemente des Vollzugs des Gebäudeprogramms sind die Interaktion zwischen den verschiedenen Akteuren und die von den Programmverantwortlichen eingesetzten Instrumente. Wir stellen zunächst den Befund für die drei wichtigsten Vollzugsakteure dar.

- Die *Projektbegleitenden* (Berater, welche die Gesuchstellenden unterstützt haben) und die Baufachleute waren bei der Unterstützung der Gesuchstellenden die zentralen Akteure. Die Projektbegleitenden haben wesentlich zur Qualität der Gesuche beigetragen. Die Zufriedenheit mit ihrer Arbeit seitens der Gesuchstellenden ist hoch. Hingegen ist es nur teilweise gelungen, die Projektbegleitenden als Motor für die Werbung bei den Gesuchstellenden einzusetzen.
- Die *Energiefachstellen* der Kantone haben eine stark unterschiedliche Rolle gespielt: Während die Zusammenarbeit zwischen dem Gebäudeprogramm und einem Teil der kantonalen Stellen sehr gut funktioniert hat, sind andere Kantone skeptisch gegenüber dem Förderprogramm geblieben und haben dieses nur teilweise unterstützt. Dies muss als Schwäche des Vollzugs bezeichnet werden.
- Die Arbeit des *Bearbeitungszentrums* (zentrale Stelle, welche die Gesuchsabwicklung vorgenommen hat) kann als gut bezeichnet werden. Sowohl die Gesuchstellenden als auch die Projektbegleitenden sind insgesamt eher zufrieden oder sehr zufrieden mit den entsprechenden Leistungen.

Die wichtigsten Vollzugsinstrumente stellen die Informationsmittel sowie das Gesuchsformular und der damit verbundene Bewilligungsprozess dar.

- Bezüglich der Verständlichkeit und Handhabung fällt das Urteil für beide Instrumente gleich aus: Für Laien waren die Informationsmittel (Internet, Broschüren,



Flyer) und das Gesuchformular zu kompliziert. Für Baufachleute hingegen waren beide Hilfsmittel angemessen gestaltet.

- Der hohe Aufwand für den Gesuchsantrag und die Abwicklung des Verfahrens ist der wichtigste Kritikpunkt der Teilnehmenden und Projektbegleitenden an den Instrumenten. Besonders Laien, die ohne Unterstützung einen Antrag formulieren wollten, wurden durch das aufwändige Prozedere abgeschreckt.

#### Ergebnisse III: Bewertung der Outputs

Die Entwicklung der Gesuche zeigt zwei Merkmale: Erstens die geringe Resonanz und der nur zögerliche Zuwachs des Gesuchseingangs von 2006 bis Anfang 2009 und der sprunghafte Anstieg bis zum Schluss des Programms von Anfang 2009 bis Ende 2009. Zweitens die Verteilung der Gesuche, welche in den Kantonen sehr unterschiedlich ist.

In Hinblick auf diese zwei Aspekte kam die Evaluation zu folgendem Befund: Die Verteilung und der Umfang der Outputs lassen sich durch die *Höhe der Fördermittel* (die Kantone konnten durch eigene Programme und Gelder aus der Konjunkturförderung die Beiträge aufstocken) und den *Umfang der Information und Beratung* erklären, welche durch die Kantone angeboten worden sind. Mit andern Worten, das finanzielle Engagement der Kantone und ihr Angebot an Beratungsleistungen waren die zwei wesentlichen Faktoren, die für die Beteiligung der Zielgruppen am Gebäudeprogramm verantwortlich waren. Die zusätzliche finanzielle Unterstützung der Gesuchstellenden in einem Teil der Kantone mit Mitteln aus der Konjunkturförderung hat im Vergleich zu den übrigen Kantonen wohl zu einer stärkeren Zunahme von Gesuchen und zu überdurchschnittlichem zeitlichen Vorziehen von Sanierungen geführt, nicht aber zu Sanierungen grösseren Umfangs oder besserer Qualität.

#### Ergebnisse IV: Bewertung der Impacts

Die finanzielle Förderung hatte zum Ziel, die Qualität und den Umfang von Sanierungen zu erhöhen (*Impacts* des Programms). In diesem Zusammenhang von Bedeutung sind die Effektivität der Förderung und die Höhe des Mitnahmeeffekts.

- Das Programm kann als *effektiv* bezeichnet werden: Die Fördermittel haben nachweislich dazu geführt, dass der Umfang und die Qualität der energetischen Sanierungen bei den geförderten Gebäuden angestiegen ist. Ein Vergleich der Qualität der geförderten Objekte mit einer Kontrollgruppe hat die Wirkung der Förderung aufgezeigt: Die unterstützten Sanierungen sind bezüglich der Dämmung von Dach, Aussenwänden und Fenstern qualitativ besser ausgeführt worden, als in der gleichen Periode sanierte Gebäude, die keine Unterstützung erhalten haben.
- Der *Mitnahmeeffekt* beeinflusst die Effektivität eines Förderprogramms entscheidend. Als Mitnehmer werden Personen bezeichnet, die die Sanierungen auch ohne die Mittel der Stiftung Klimarappen in gleicher Qualität und in gleichem Umfang durchgeführt hätten. Der auf diese Weise definierte Mitnahmeeffekt kann mit der Befragung der Teilnehmenden am Programm auf 22 Prozent geschätzt werden, was einen vergleichsweise guten Wert darstellt.

#### Ergebnisse V: Bewertung der Outcomes

Das Gebäudeprogramm verfolgt als finale Zielsetzung die Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. In dieser Hinsicht kam die Evaluation zu folgender Bewertung (bei den folgenden Ergebnissen zu den Wirkungen sind die Mitnahmeeffekte berücksichtigt): Das Gebäudeprogramm wird jährlich zu Einsparungen von 340 Gigawattstunden führen. Die jährliche CO<sub>2</sub>-Reduktion beläuft sich auf 80'000 Tonnen. Die Stiftung Klimarappen kann sich für die Jahre 2008 bis 2012 215'000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Reduktion anrechnen lassen. Dieser Wert ist etwa um die Hälfte unter den Erwartungen geblieben. Grund dafür war primär der zögerliche Gesuchseingang in den Jahren 2006 bis 2008. Die Kosten für die CO<sub>2</sub>-Reduktion in den Jahren 2008 bis 2012 belaufen sich auf rund 1'000 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>-Reduktion, was etwa drei Mal höher liegt, als erwartet. Über die ganze Lebensdauer der Bauteile betrachtet, liegen die Kosten im Schnitt bei 80 bis 90 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>.

#### Gesamtbewertung

Das Förderprogramm startete mit einer anspruchsvollen Konzeption, die bewusst hohe Anforderungen an die Vergabe der Mittel stellte. Damit wollten sich die Verantwortlichen auf Sanierungen konzentrieren, die bereits geplant waren und bei denen die Empfänger bereit waren, energetisch qualitativ überdurchschnittlich gut zu sanieren. Zudem wurde in der Konzeption der Vermeidung des Mitnahmeeffekts durch die strengen Anforderungen bei gleichzeitig tiefen Beiträgen eine hohe Beachtung eingeräumt. Im Nachhinein muss festgehalten werden, dass diese Strategie nur bedingt aufgegangen ist: Der Gesuchseingang blieb in der Anfangsphase weit hinter den Erwartungen zurück, die Kosten für die CO<sub>2</sub>-Reduktion liegen vergleichsweise hoch. Dafür verantwortlich ist einerseits der Umstand, dass die Förderbeiträge für einen Teil der Zielgruppen angesichts der hohen Anforderungen wohl zu niedrig und der zu leistende Aufwand für die Gesuchstellung zu hoch waren. Andererseits haben einige Kantone das Förderprogramm teilweise zu Beginn, teilweise über die gesamte Laufzeit hinweg zu wenig mit Information und Beratung der Gesuchstellenden unterstützt.

Die Wirksamkeit des Programms konnte nachgewiesen werden. Das Programm hat dazu geführt, dass zusätzliche Energie eingespart und der Ausstoss an CO<sub>2</sub> reduziert worden sind. Wesentlich zur Effektivität beigetragen, hat die Vermeidung von Mitnehmern. Die Wirkung hat allerdings zu spät eingesetzt, so dass die erwartete CO<sub>2</sub>-Reduktion für die Vertragsperiode von 2008 bis 2012 um die Hälfte hinter den Erwartungen blieb.

#### Empfehlungen zur Konzeption von Förderprogrammen

Eine erste Gruppe von Empfehlungen bezieht sich auf die Konzeption zukünftiger Förderprogramme.

**K1** Hohe Anforderungen an die Gesuchstellenden sind mit hohen Fördersätzen zu unterstützen. Tiefe Anforderungen sollen mit geringen Beiträgen versehen werden, die weniger auf eine Anreizwirkung setzen, sondern den Charakter einer nachträglichen Belohnung haben oder eine rein symbolische Unterstützung darstellen, bei denen der Mitnahmeeffekt kaum eine Bedeutung hat.

- K2 Die richtige Höhe der Fördersätze ist ex-ante kaum zu bestimmen. Es ist daher sinnvoll, zunächst mit eher tiefen Beiträgen und hohen Anforderungen zu starten und sich iterativ im Programmverlauf an die richtige Höhe der Beiträge heranzutasten. Tiefe Förderbeiträge zu Beginn sind durchaus zu rechtfertigen, mit Hinweis auf jene Bauvorhaben, bei denen der Entscheidungsprozess schon weit fortgeschritten ist und bei denen die Gefahr eines Mitnahmeeffekts vergleichsweise hoch liegt.
- K3 Die Bedeutung von Information und Beratung kann bei einem Förderprogramm kaum unterschätzt werden. Ihr Einfluss auf die Verteilung der Gesuche ist deutlich sichtbar. Investitionen in diesem Bereich zahlen sich doppelt aus. Information und Beratung soll daher besonders sorgfältig geplant und die entsprechenden Mittel grosszügig bemessen werden.
- K4 Die Information und Beratung lässt sich fokussierter einsetzen, wenn die Zielgruppen klar umrissen sowie in Umfang und Verteilung bekannt sind.
- K5 Ein Controlling von Förderprogrammen nach dem Vorbild der Stiftung Klimarappen (Erfassung und Pflege der Gesuchsdaten, Kontrollfragen zu Mitnahmeeffekten, sowie Bewirtschaftung der Gesuche) kann empfohlen werden.
- K6 Ein schweizweit einheitliches Förderprogramm ist zwar ideal, aber nicht um jeden Preis notwendig. Kann ein einheitliches Programm nicht etabliert werden, ist die Umsetzung (sprach-)regional unterschiedlicher Programme durchaus sinnvoll. Es entsteht so ein Wettbewerb der Modelle, der auch zu innovativen Lösungen und zu zusätzlichen Vergleichsmöglichkeiten führen kann.
- K7 Die Stärke der Konzeption des Gebäudeprogramms lag darin, dass die Anforderungen detailliert erarbeitet wurden, dass es Begründungen dazu gab und sich die Anforderungen klar und eindeutig kommunizieren liessen. Diese Bedingung muss jedes Förderprogramm erfüllen.
- K8 Verschiedene kantonale Stellen ziehen die Bedeutung des Mitnahmeeffekts in Zweifel. Dieser spielt nur dann *keine* Rolle, wenn tiefe Beiträge ex-ante als symbolische Massnahmen (z.B. im Sinne eines Qualitätssiegels) oder ex-post als Belohnung verteilt werden. Anreizprogramme wie das Gebäudeprogramm basieren auf einer anderen Wirkungslogik bei welcher der Mitnahmeeffekt immer eine zentrale Rolle spielt.

#### Empfehlungen zum Vollzug eines Förderprogramms

- V1 Die Verständlichkeit der Förderkriterien ist für Laien nicht selbstverständlich. Eine Unterstützung durch Projektbegleitende ist daher notwendig, um die Qualität der Gesuche hoch zu halten, die Gesuchstellenden selber zu entlasten und damit die Teilnahme am Programm zu erleichtern. Die Reduktion der Eintrittsschwelle bei anspruchsvollen Programmen durch Projektbegleitende kann zudem den Kreis der Zielgruppen erhöhen.
- V2 Sollen die Projektbegleitenden als Motoren für die Werbung eingesetzt werden, muss ihre Entschädigung erhöht werden.
- V3 Nachkontrollen bei der Bausausführung vor Ort sind für langfristig angelegte Programme notwendig.
- V4 Der Aufwand für die Gesuchstellung soll möglichst tief gehalten werden.

## RESUMÉ

## Situation de départ et objectif

Sur la base d'un accord entre la Confédération et la Fondation Centime Climatique, le Programme Bâtiments de cette même fondation a été mis sur pied en 2006, en plus d'autres programmes visant à diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> en Suisse et à l'étranger. Ce programme prévoyait que jusqu'à la fin 2009 environ 180 millions de francs devaient être dépensés pour l'assainissement énergétique de bâtiments. En outre, la Confédération mit en 2009 encore environ 80 millions de francs à disposition pour qu'ils soient utilisés dans le domaine du bâtiment. Neuf cantons ont profité de cette occasion pour abaisser les moyens financiers à des suppléments d'encouragement par l'intermédiaire du Programme Bâtiments de la Fondation Centime Climatique. Le Programme Bâtiments a pour but de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> en Suisse. A cet effet, les contributions d'encouragement doivent inciter les propriétaires immobiliers à mieux assainir leurs bâtiments, aussi bien en étendue qu'en qualité, que ce qu'ils avaient planifié jusqu'alors.

L'Office fédéral de l'énergie a fait évaluer le Programme Bâtiments par Interface Etudes politiques Recherche Conseil. L'enquête s'est intéressée à deux objectifs :

- Conception, réalisation et efficacité du Programme Bâtiments doivent être soumises à une évaluation critique.
- Des conclusions doivent être faites en vue de la réalisation et optimisation d'autres programmes d'encouragement de la Confédération et des cantons.

## Enoncés des questions pour l'évaluation

Partant des objectifs, il convenait de répondre aux questions suivantes :

- *Questions d'évaluation sur la conception* : La conception est-elle cohérente, contient-elle tous les éléments importants d'un programme politique (objectifs, mesures) et une planification claire de la réalisation est-elle reconnaissable ?
- *Questions d'évaluation sur la mise en œuvre* : Comment se présente la réalisation du programme ? Comment les acteurs du programme travaillent-ils ensemble ?
- *Questions d'évaluation sur l'output* : Combien de requêtes sont rédigées et admises et quelles sont les raisons de la répartition des requêtes par cantons ?
- *Questions d'évaluation sur l'impact* : Quelle est l'acceptation du Programme Bâtiments par les groupes-cibles ? Quels sont les effets du Programme Bâtiments sur l'étendue et la qualité des assainissements de bâtiments ?
- *Questions d'évaluation sur l'outcome* : A combien s'élèvent les effets énergétiques estimés et la réduction de l'émission de CO<sub>2</sub> ? Quelle est la plausibilité des calculs correspondants du Programme Bâtiments ?

## Niveau de comparaison et méthode

L'évaluation s'est faite avec deux comparaisons. La conception, l'accomplissement, l'impact et l'outcome ont été mesurés en fonction des objectifs qui figurent dans la

conception du Programme Bâtiments. Pour l'évaluation de l'output et de l'impact, une comparaison à un groupe de contrôle a été faite : Les données des bénéficiaires des contributions d'encouragement ont été comparées avec les données sur les personnes qui ont procédé à l'assainissement d'un bâtiment durant la même période mais n'ont pas reçu de contributions d'encouragement. Quant à la méthode, l'évaluation a été faite par une mise en valeur des documents, par des interviews qualitatives, par trois sondages et par des calculs et procédés d'estimation.

#### Résultats I : Evaluation de la conception

La conception du Programme Bâtiments est cohérente et complète. Le mécanisme d'action est clairement reconnaissable. Un contrôle du programme et une structure organisationnelle appropriée sont à disposition. En particulier le mécanisme d'encouragement a été conçu de manière très différenciée, ce qui constitue un point fort de la planification. Le seul point faible de la conception est que l'effort que demande l'information et le conseil ainsi que la complexité de la collaboration avec les cantons pour la planification ont été sous-estimés.

#### Résultats II : Evaluation de la mise en œuvre

Les principaux éléments de la mise en œuvre du Programme Bâtiments sont l'interaction des différents acteurs et les instruments utilisés par les responsables du programme. Nous présentons tout d'abord le constat des trois acteurs principaux de la mise en œuvre.

- Les *accompagnateurs du projet* (les conseillers qui ont soutenu les requérants) et les professionnels de la construction étaient les principaux acteurs dans le soutien des requérants. Les accompagnateurs du projet ont essentiellement contribué à la qualité des requêtes. Nombreux sont les requérants à être satisfaits de leur travail. Par contre, l'utilisation des accompagnateurs du projet en tant que moteurs pour la publicité auprès des requérants n'est qu'une réussite partielle.
- Les *offices spécialisés dans l'énergie* des cantons ont joué un rôle largement diversifié : Alors que la collaboration entre le Programme Bâtiments et une partie des offices cantonaux a très bien fonctionné, d'autres cantons sont restés sceptiques face au programme d'encouragement et n'ont fait que le soutenir partiellement, ce qui doit être désigné comme point faible dans la mise en œuvre.
- Le travail du *centre de traitement* (office central qui a procédé au déroulement de la requête) peut être qualifié de bon. Aussi bien les requérants que les accompagnateurs du projet sont dans l'ensemble plutôt voire très satisfaits des prestations correspondantes.

Les principaux instruments pour la mise en œuvre sont constitués par les moyens d'information, le formulaire de requête et le processus d'octroi.

- En ce qui concerne la compréhensibilité et la manipulation, l'évaluation est la même pour les deux instruments : Pour les profanes, les moyens d'information (internet, brochures, flyers) et le formulaire de requête étaient trop complexes. Pour les professionnels de la construction par contre, les moyens d'information ainsi que le formulaire de requête étaient conçus de façon appropriée.

- Les efforts à fournir pour la déposition de requête et le développement du processus sont les points de critique principaux des participants et des accompagnateurs du projet à l'encontre des instruments. Surtout les profanes qui voulaient formuler une requête sans soutien ont été refroidis par la difficulté de la procédure.

#### Résultats III : Evaluation des outputs

Le développement des requêtes est marqué par deux caractéristiques : premièrement, le faible écho et l'augmentation timide des requêtes de 2006 à début 2009 et la montée en flèche jusqu'à la fin du programme de début 2009 à fin 2009. Deuxièmement, la répartition des requêtes diffère considérablement d'un canton à l'autre.

En considération de ces deux aspects, l'évaluation a débouché sur la conclusion suivante : La répartition et l'étendue de l'output s'expliquent par le *montant des moyens d'encouragement* (les cantons pouvaient augmenter les contributions grâce à des programmes propres et à des fonds attribués pour la promotion de la conjoncture) et par l'étendue de l'information et conseil, qui ont été offerts par les cantons. En d'autres mots, l'engagement financier des cantons et leur offre en prestations de conseil étaient les deux facteurs essentiels ayant eu une influence sur la participation des groupes-cibles au Programme Bâtiments. Dans certains cantons les requérants ont bénéficié des fonds destinés à renforcer la conjoncture. Ceci a probablement contribué à une plus forte augmentation des demandes et à une anticipation au-dessus de la moyenne dans l'exécution des assainissements par rapport aux autres cantons. Le soutien financier n'a, en revanche, probablement ni élargi l'étendue ni amélioré la qualité des assainissements.

#### Résultats IV : Evaluation des impacts

L'encouragement financier avait pour but d'augmenter la qualité et l'étendue des assainissements (*impact du programme*). Dans ce contexte, l'efficacité de l'encouragement et l'importance de l'effet d'aubaine jouent un rôle non négligeable.

- Le programme peut être qualifié d'*effectif* : Les moyens d'encouragement ont manifestement accru l'étendue et la qualité des assainissements énergétiques dans les bâtiments encouragés. Une comparaison de la qualité des objets encouragés avec un groupe de contrôle a montré l'effet de l'encouragement : Les assainissements soutenus concernant l'isolation des toits, des murs extérieurs et des fenêtres ont été mieux effectués que les assainissements de bâtiments sans soutien pendant la même période.
- L'*effet d'aubaine* influe sur l'efficacité d'un programme d'encouragement de manière décisive. Sont désignés comme conducteurs les personnes qui auraient procédé à des assainissements de la même qualité et dans les mêmes proportions que si elles avaient bénéficié des moyens accordés par la Fondation Centime Climatique. L'effet d'aubaine défini ainsi peut être estimé au cours du sondage auprès des participants au programme à 22 %, ce qui est un résultat satisfaisant.

#### Résultats V : Evaluation des outcomes

Le Programme Bâtiments poursuit l'objectif final d'éviter les émissions de CO<sub>2</sub>. Dans cette perspective, l'évaluation (pour les résultats suivants sur les effets, les effets

d'aubaine sont pris en considération) est la suivante : Le Programme Bâtiments permettra tous les ans des économies de 340 gigawattheures. La réduction annuelle de CO<sub>2</sub> est de 80 000 tonnes. La Fondation Centime Climatique peut compter avec 215 000 tonnes de réduction de CO<sub>2</sub> pour les années 2008 à 2012. Cette valeur reste à peu près de moitié au-dessous des attentes. La raison en est principalement l'entrée timide des requêtes dans les années 2006 à 2008. Les frais de la réduction de CO<sub>2</sub> dans les années 2008 à 2012 s'élèvent à environ 1 000 francs par tonne de réduction de CO<sub>2</sub>, ce qui est environ trois fois supérieur à ce qui était attendu. Sur toute la durée de vie des éléments de construction, les frais sont en moyenne de 80 à 90 francs par tonne de CO<sub>2</sub>.

#### Evaluation globale

Le Programme Bâtiments a démarré avec une conception exigeante qui posait consciemment de grandes exigences envers l'attribution de moyens. Ainsi, les responsables voulaient se concentrer sur les assainissements qui étaient déjà planifiés et pour lesquels les récepteurs étaient prêts à procéder à des assainissements énergétiques de qualité supérieure à la moyenne. En outre, un grand respect a été accordé dans la conception de l'évitement de l'effet d'aubaine par des exigences sévères et des contributions parallèlement minimales. Après coup, force est de constater que cette stratégie n'a que faiblement réussi : L'entrée des requêtes est restée dans la phase de démarrage bien en deçà des attentes, les frais de la réduction de CO<sub>2</sub> sont comparativement élevés. Sont responsables d'une part le fait que les contributions d'encouragement étaient trop faibles pour une partie des groupes cibles vu les hautes exigences et que les efforts à fournir pour formuler une requête étaient trop conséquents. D'autre part, certains cantons ont trop peu encouragé le Programme Bâtiments, partiellement au début puis en partie sur toute la durée du programme, en informant et conseillant insuffisamment les requérants.

L'efficacité du programme a pu être prouvée. Le programme a permis une économie d'énergie supplémentaire et une réduction de l'émission de CO<sub>2</sub>. C'est surtout l'évitement des conducteurs qui a contribué à l'efficacité, celle-ci étant toutefois intervenue trop tard, si bien que la réduction de CO<sub>2</sub> qui était attendue pour la période du contrat de 2008 à 2012 est restée de moitié en deçà des attentes.

#### Recommandations sur la conception des programmes d'encouragement

Un premier groupe de recommandations s'applique à la conception de programmes d'encouragement à venir.

- K1 De hautes exigences envers les requérants sont à soutenir avec de hauts taux d'encouragement. Inversement, de faibles exigences doivent être accompagnées de faibles contributions, qui n'ont pas vraiment un effet stimulant mais plutôt un caractère de récompense ou de simple soutien symbolique et pour lesquelles l'effet d'aubaine n'a pratiquement pas d'importance.
- K2 Le juste montant des taux d'encouragement ne peut pratiquement pas être défini au préalable. C'est pourquoi il est sensé de commencer avec des contributions plutôt basses et des exigences hautes et de s'approcher du montant des contributions approprié dans le courant du programme. De basses contributions d'encouragement au début peuvent se justifier avec une référence aux projets de cons-

truction pour lesquels le processus de décision est déjà bien avancé et pour lequel le danger d'un effet d'aubaine est comparativement élevé.

- K3 La signification de l'information et du conseil peut difficilement être sous-estimée dans un programme d'encouragement. Son influence sur la répartition des requêtes est nettement visible. Les investissements dans ce domaine sont doublement rentables. L'information et le conseil doivent donc être planifiés de manière particulièrement minutieuse et les moyens adéquats calculés généreusement.
- K4 L'information et le conseil peuvent se fixer de manière plus focalisée lorsque les groupes cibles sont clairement esquissés en étendue et répartition.
- K5 Un contrôle des programmes d'encouragement selon le modèle de la Fondation Centime Climatique (enregistrement et entretien des données des requêtes, questions de contrôle sur les effets d'aubaine ainsi qu'exploitation des requêtes) peut être recommandé.
- K6 Un programme d'encouragement unitaire au niveau national est certes idéal mais pas nécessaire à tout prix. Si un programme unique ne peut pas être établi, la réalisation linguistico-régionale de divers programmes est tout à fait sensée. Ainsi naît un concours de modèles qui peut conduire également à des solutions innovantes et à des possibilités de comparaison supplémentaires.
- K7 La force de la conception du Programme Bâtiments résidait dans le fait de concevoir les exigences de façon détaillée, de donner des justifications et de se faire communiquer les exigences de façon claire et univoque. Chaque Programme Bâtiments doit remplir cette condition.
- K8 Divers offices cantonaux doutent de l'importance de l'effet d'aubaine. Ce dernier ne joue *aucun* rôle que lorsque des contributions faibles sont réparties au préalable comme des mesures symboliques (p.ex. dans le sens d'un cachet de qualité) ou a posteriori comme récompense. Les programmes stimulants comme le Programme Bâtiments se fondent sur une autre logique d'effet, pour laquelle l'effet d'aubaine joue toujours un rôle central.

Recommandations pour la mise en œuvre d'un programme d'encouragement

- V1 La compréhensibilité des critères d'encouragement n'est pas évidente pour les profanes. Un soutien par les accompagnateurs du projet est par conséquent nécessaire pour maintenir la qualité à un haut niveau, pour soulager les requérants et ainsi faciliter leur participation au programme. Les accompagnateurs du projet peuvent contribuer à diminuer la difficulté que pose l'entrée dans les programmes exigeants et à augmenter ainsi le cercle des groupes cibles.
- V2 Si les accompagnateurs du projet doivent être utilisés comme moteurs pour la publicité, leur indemnisation doit être augmentée.
- V3 Les derniers contrôles lors des travaux sur place sont nécessaires pour les programmes à long terme.
- V4 Les efforts à fournir pour la demande de requête doivent rester les plus petits possible.



## I EINLEITUNG

---

Der Bund hat 2006 mit der Stiftung Klimarappen einen Vertrag abgeschlossen.<sup>1</sup> Darin verpflichtet sich die Stiftung, einen Beitrag zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen zu leisten. Es wurde vereinbart, dass eine der Aktivitäten zur Senkung der Emissionen im Bereich der bestehenden Bauten in der Schweiz umgesetzt werden soll. Daher wurde im Jahr 2006 vom Klimarappen das so genannte Gebäudeprogramm geschaffen. Dieses sieht vor, dass bis Ende 2009 rund 180 Millionen Franken für die energetische Sanierung von Gebäuden ausgegeben werden sollen. Zusätzlich stellte der Bund im Jahr 2009 weitere rund 80 Millionen Franken zur Verfügung, mit denen die Kantone die Beiträge des Gebäudeprogramms von sich aus erhöhen konnten.

Das Bundesamt für Energie hat die vorliegende Evaluation des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen in Auftrag gegeben. Dabei standen zwei Zielsetzungen im Zentrum:

- Konzeption, Umsetzung und Wirksamkeit des Gebäudeprogramms sollen einer kritischen Bewertung unterzogen werden.
- Es gilt, Schlussfolgerungen zu ziehen im Hinblick auf die Durchführung und Optimierung weiterer Förderprogramme von Bund und Kantonen.

Wir gehen im Folgenden auf die Vorgehensweise der Evaluation ein und schildern nacheinander deren Evaluationsgegenstände, die damit verbundenen Fragestellungen sowie das gewählte Evaluationsdesign (Methode und Vergleichsebene). Am Schluss der Einleitung steht eine Übersicht über den Aufbau des vorliegenden Berichts.

### 1.1 EVALUATIONSGEGENSTÄNDE UND FRAGESTELLUNGEN DER EVALUATION

---

Es lassen sich fünf Gegenstände der Evaluation unterscheiden:

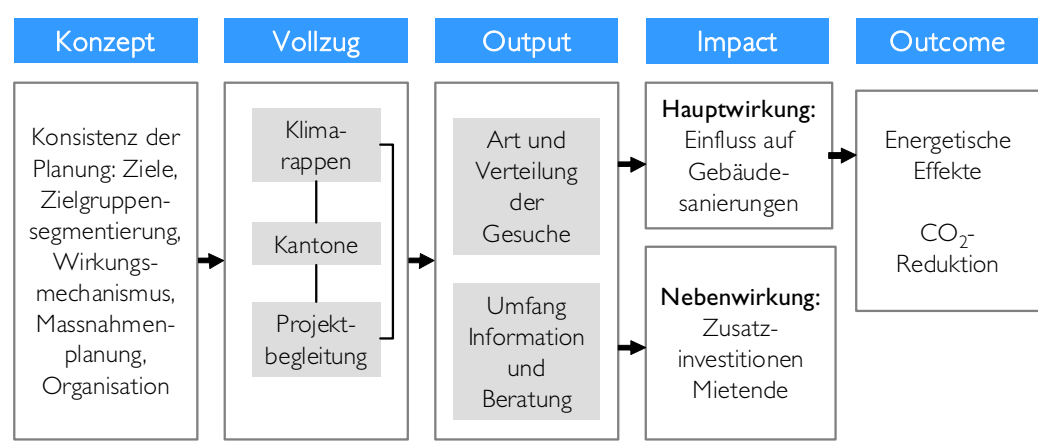
- *Konzeption*: Darunter fallen die Planung und die Gestaltung des Gebäudeprogramms. Im Einzelnen gilt es, Ziele, Zielgruppensegmentierung, Wirkungsmechanismus, Massnahmenplanung und die Organisationsstruktur zu analysieren.
- *Vollzug*: Der Vollzug umfasst alle effektiv ergriffenen Massnahmen und Aktivitäten, die durch die Verantwortlichen des Gebäudeprogramms oder weitere Akteure wie Kantone oder Projektbegleitende ergriffen worden sind. Ferner gehört die Wahl und die Funktionsweise der Informationskanäle, die Anpassungen am Programm und die eingesetzten Hilfsmittel (Formulare, Informationsmittel) zum Vollzug.

<sup>1</sup> Vertrag zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Stiftung Klimarappen (Stiftung) betreffend Klimarappen; <<http://klimarappen.ch/de/stiftung/grundlagen-dokumente.html>>.

- **Output:** Der Output des Gebäudeprogramms besteht in erster Linie aus der Zahl der bewilligten Gesuche sowie deren Zusammensetzung und geografischer Verteilung. Ein wesentlicher Teil des Outputs besteht aber auch in Zahl und Verbreitung von Informations- und Beratungsleistungen, die von verschiedenen Akteuren erbracht werden.
- **Impact:** Beim Impact ist zwischen der Hauptwirkung und möglichen Nebenwirkungen zu unterscheiden. Die Hauptwirkung soll bei den Antragstellenden (Besitzerinnen und Besitzer von bestehenden Gebäuden) im Sinne einer Verhaltensänderung erfolgen: Gebäudesanierungen sollen zusätzlich und/oder in besserer Qualität als ursprünglich geplant ausgeführt werden. Das Förderprogramm kann aber auch positive wie negative Nebeneffekte auslösen: Ein positiver Nebeneffekt wären Folgeaufträge für das Baugewerbe, die konjunkturpolitisch erwünscht sind. Negative Folgen sind im Hinblick auf die Mieterschaft möglich: So etwa können die Mieten infolge der Sanierung steigen oder Kündigungen erfolgen. Ferner kann geprüft werden, wie sich die Verteilung der Fördermittel hinsichtlich der sozialen Zusammensetzung der Empfänger darstellt.
- **Outcome:** Als Outcome bezeichnen wir die über das veränderte Verhalten der Zielgruppen ausgelöste Reduktion des Energieverbrauchs und die damit einhergehenden CO<sub>2</sub>-Reduktionen.

In der Darstellung sind die Gegenstände aufgeführt und mittels eines einfachen Wirkungsmodells in eine gegenseitige Abhängigkeit gestellt.

D 1.1: Übersicht über die Evaluationsgegenstände



Ausgehend von den Evaluationsgegenständen lassen sich die verschiedenen Evaluationsfragen definieren. An dieser Stelle führen wir nur die Hauptfragen auf. In den einzelnen Kapiteln werden die Fragen weiter differenziert:

- **Evaluationsfragen Konzeption:** Ist die Konzeption konsistent aufgebaut, enthält sie alle wichtigen Elemente eines politischen Programms (Ziele, Massnahmen) und ist eine klare Planung der Umsetzung zu erkennen? Wie wird die Konzeption vom Bund (Bundesamt für Energie) und den kantonalen Energiefachstellen beurteilt?

- *Evaluationsfragen zum Vollzug:* Wie gestaltet sich die Programmumsetzung? Wie arbeiten die Programmakteure zusammen? Wie gut bewähren sich die eingesetzten Hilfsmittel?
- *Evaluationsfragen zum Output:* Wie viele Gesuche werden gestellt und bewilligt? Wie verteilen sich diese auf die verschiedenen Programmelemente und insbesondere auf die Kantone? Wovon ist diese Verteilung abhängig?
- *Evaluationsfragen zum Impact:* Wie ist die Akzeptanz des Förderprogramms bei den Zielgruppen? Welche Wirkungen in Bezug auf Umfang und Qualität der Sanierungen von Gebäuden hat das Gebäudeprogramm ausgelöst? Welche Nebeneffekte in Bezug auf Zusatzinvestitionen und Mieterschaft sind zu beobachten?
- *Evaluationsfragen zum Outcome:* Wie hoch sind die geschätzten energetischen Wirkungen und die Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses? Wie plausibel sind die entsprechenden Berechnungen des Gebäudeprogramms?

## 1.2 EVALUATIONSDESIGN UND METHODIK

---

Das Evaluationsdesign umfasst einerseits die Vergleichsebenen und andererseits die eingesetzten Methoden. Wir gehen auf beide Aspekte näher ein.

### 1.2.1 VERGLEICHSEBENEN

Wir haben die Gegenstände der Evaluation über verschiedene Vergleiche zu bewerten versucht. Von besonderer Bedeutung war der Vergleich der erreichten Zielgruppe mit einer Kontrollgruppe (Personen, die Gebäude saniert haben, aber keine Unterstützung vom Förderprogramm erhalten haben). Die folgende Tabelle zeigt auf, welche Vergleiche zur Bewertung der fünf Gegenstände jeweils relevant sind.

## D 1.2: Verwendete Vergleiche zur Bewertung der Evaluationsgegenstände

Gegenstand	Vergleich	Beschreibung
Konzeption	Soll-Ist-Vergleich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konzeption wird an theoretischen Kriterien gemessen</li> <li>- Konzeption wird an den Erwartungen von Programmakteuren gemessen</li> </ul>
Vollzug	Soll-Ist-Vergleich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergleich der Ergebnisse mit den Erwartungen wichtiger Programmakteure</li> <li>- Messung der Zufriedenheit von Teilnehmenden und Projektbegleitenden mit dem Vollzug</li> </ul>
Output	Soll-Ist-Vergleich Quervergleich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergleich mit der „erwarteten“ natürlichen Verteilung der Gesuche auf die Kantone gemessen an der Zahl der Bevölkerung</li> <li>- Vergleich der Zusammensetzung der erreichten Zielgruppe mit jener der Kontrollgruppe</li> <li>- Vergleich der Information- und Beratungstätigkeit in den Kantonen</li> </ul>
Impact	Soll-Ist-Vergleich Quervergleiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmzielsetzung in Bezug auf die Verhaltensänderung wird mit dem über Befragungen gemessenen Verhalten der Gesuchstellenden verglichen</li> <li>- Vergleich der gemessenen Wirkungen (Umfang und Qualität der Sanierung) bei den Zielgruppen mit Umfang und Qualität der Sanierungen bei der Kontrollgruppe</li> </ul>
Outcome	Soll-Ist-Vergleich Quervergleich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergleich der berechneten Effekte auf Basis der effektiven Gesuche mit den erwarteten Werten der Programmverantwortlichen</li> <li>- Vergleich der Effekte des Gebäudeprogramms mit andern Förderprogrammen aus dem Energiebereich</li> </ul>

## 1.2.2 METHODENEINSATZ

Die Evaluation hat zur Realisierung der Vergleiche Daten mit sechs Methoden erhoben:

- *Dokumentenauswertung*: Es wurden Unterlagen und interne Arbeitspapiere des Gebäudeprogramms ausgewertet. Ferner sind für den Quervergleich Ergebnisse aus anderen Evaluationen und Untersuchungen beigezogen worden.
- *Qualitative Interviews*: Mittels persönlichen qualitativen Interviews wurden Programmverantwortliche und Vollzugsakteure befragt. Die Interviews wurden transkribiert und qualitativ ausgewertet.
- *Quantitative Erhebungen beim Gesuchseingang*: Es wurden die Informationen ausgewertet, die beim Gesuchseingang und bei der Gesuchsbearbeitung in der Datenbank des Gebäudeprogramms erfasst worden sind. Ferner wurden beim Ge-

suchseingang verschiedene Fragen zum Mitnahmeeffekt platziert, welche durch die Evaluation verwendet werden konnten.

- *Online-Befragungen:* An drei Personengruppen wurden Online-Fragebogen zugestellt und zwar an die Programmteilnehmenden (im Folgenden als „Teilnehmende“ bezeichnet), an die Personen, deren Gesuche abgelehnt worden sind oder die ihr Gesuch zurückgezogen haben (im Folgenden als „Abgelehnte“ bezeichnet) und an die Personen, die Gesuchstellende bei der Planung, der Gesuchstellung und Realisierung der Sanierung unterstützt haben („Projektbegleitende“).
- *Telefonische Befragung:* Mit einer Gruppe von Personen (Kontrollgruppe), die während der Laufzeit des Programms eine energetische Sanierung durchgeführt haben, das Programm kannten, aber sich nicht daran beteiligt haben wurde eine telefonische Befragung mit einem standardisierten Fragebogen durchgeführt.
- *Hochrechnung und Schätzverfahren:* Auf Grund von Daten des Gebäudeprogramms und auf Basis des Wirkungsmodells des Gebäudeprogramms wurden die Wirkungen des Programms überprüft und geschätzt.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die durchgeführten Umfragen und die erzielten Rückläufe. Die Fragebogen befinden sich im Anhang.

D 1.3: Übersicht über die durchgeführten Umfragen

Befragte	Art der Erhebung	Rücklauf in Prozent (n)
Teilnehmende	Vollerhebung bei Teilnehmenden	47,3% (2'616)
Abgelehnte	Vollerhebung bei Abgelehnten	20,8% (106)
Projektbegleitende	Vollerhebung bei allen akkreditierten Projektbegleitenden	43,8% (660)
Erhebungen im Rahmen der Gesuchstellung	Vollerhebung bei allen Gesuchstellenden zum Thema Mitnahmeeffekt	100% (8'531)
Kontrollgruppe: Personen aus der ganzen Schweiz, die zwischen 2005 und 2009 saniert, das Programm gekannt, aber nicht daran teilgenommen haben	Telefonische Befragung Adressbeschaffung über Baublatt Durchführung der Feldarbeit durch DemoScope, Adligenswil	537 Befragte

Die Auswahl der Personen für die qualitativen Interviews wurde gemeinsam mit dem Auftraggeber festgelegt und präsentiert sich wie folgt.

## D 1.4: Übersicht über die qualitativen Erhebungen mittels Interviews

Befragung	Anzahl Interviews
Programmverantwortliche BFE/Klimarappen	6
Kantonale Energiefachstellen	13
Projektbegleitende	5
Total	23

### I.3 AUFBAU DES BERICHTS

---

Die Ergebnisse der Evaluation sind geordnet nach Evaluationsgegenständen dargestellt. Nacheinander werden die Ergebnisse zur Konzeption, zu Vollzug, Output, Impact und Outcome in fünf Kapiteln dargestellt (Kapitel 2 bis 6). Der Aufbau der einzelnen Kapitel ist vergleichbar:

- Zunächst werden die Fragestellungen der Evaluation aufgenommen und zusätzlich ausgeführt.
- Anschliessend werden die empirischen Ergebnisse vorgestellt. Wo nötig, werden zusätzliche methodische Erläuterungen angebracht.
- Jedes Kapitel schliesst mit einer Tabelle, die die wichtigsten Erkenntnisse zusammenfasst.

In Kapitel 7 wird eine Gesamtbewertung des Programms verfasst. Darauf aufbauend werden im letzten Kapitel Empfehlungen formuliert.

Bei der Beurteilung der Konzeption des Klimarappens gehen wir wie folgt vor: Zunächst stellen wir die wichtigsten Elemente der Konzeption kurz vor. Ein Teil davon, insbesondere die Förderkriterien, wird im Rahmen des Vollzugs ausführlicher beschrieben. Anschliessend prüfen wir, ob die Konzeption aus *theoretischer Sicht* konsistent ist und wie wichtige Akteure, insbesondere die kantonalen Energiefachstellen, die Konzeption beurteilen. Die Evaluationsfragen bei der Beurteilung der Konzeption lauten wie folgt:

- Sind die einzelnen Elemente der Konzeption des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen konsistent?
- Sind die Ziele klar und konsistent formuliert?
- Ist ein eindeutiger Wirkungsmechanismus erkennbar?
- Sind Massnahmen und eine Organisationsstruktur mit einer Projektplanung und einem Controlling vorhanden?
- Sind die wichtigen Akteure mit einbezogen worden?
- Wie wird die Konzeption von den wichtigen Akteuren des Bundesamtes für Energie und den kantonalen Energiefachstellen beurteilt?

## 2.1 DIE KONZEPTION DES GEBÄUDEPROGRAMMS IM ÜBERBLICK

Die Konzeption des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen kann anhand der Zielsetzung, der Zielgruppensegmentierung, des Wirkungsmechanismus, der Massnahmen und der Organisationsstruktur beschrieben werden. Als Basis dienen uns verschiedene Dokumente der Stiftung Klimarappen.<sup>2</sup> Zu einzelnen Elementen der Konzeption wurden die Verantwortlichen der Stiftung Klimarappen direkt befragt. Bevor wir die eigentliche Konzeption vorstellen, fassen wir zunächst die wichtigsten Rahmenbedingungen für das Gebäudeprogramm zusammen.

<sup>2</sup> Auf folgende Dokumente ist insbesondere hinzuweisen: (1) Stiftung Klimarappen (2006): Eckwerte des Förderprogramms der Stiftung Klimarappen zur energetischen Gebäudeerneuerung, 20. März 2006, Zürich; (2) Stiftung Klimarappen (2007): Medienmitteilung der Stiftung Klimarappen „Stiftung Klimarappen verstärkt inländisches Gebäudeprogramm“, Pressemitteilung vom 30. November 2007, Zürich; (3) econcept/CEPE (2006): Grundlagen zu einem Förderprogramm „Energetische Gebäudeerneuerung“, im Auftrag der Stiftung Klimarappen, Zürich; (4) Stiftung Klimarappen (2006): Investitionsprogramm Gebäudeerneuerung – Referenz, Wirkung, Additionalität, Monitoring, 15. Mai 2006, Zürich.

### Rahmenbedingungen

Der Bund schloss Mitte 2005 mit der Stiftung Klimarappen einen Vertrag über die Taxierung<sup>3</sup> von importiertem Diesel und Benzin ab. Damit wollte die Branche<sup>4</sup> verhindern, dass eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Benzin- und Dieseltreibstoffen erhoben wird. Der Vertrag sieht vor, dass die Stiftung mit freiwilligen Massnahmen einen bestimmten Beitrag zur Erfüllung der CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele erbringen muss. Die Stiftung Klimarappen investiert die auf Benzin- und Dieselsebesteuerung erhobenen Abgaben in CO<sub>2</sub>-reduzierende Projekte im In- und Ausland und betreibt dazu vier Programme respektive Massnahmen (das Gebäudeprogramm, welches im vorliegenden Bericht untersucht wird sowie auch Projektfinanzierungsprogramme, Zielvereinbarungen mit Unternehmen betreffend Treibstoff- und Brennstoffreduktion und Kyoto-Zertifikate). Die Aufsicht über die Aktivitäten der Stiftung Klimarappen obliegt dem Bundesamt für Energie (BFE). Die operative Umsetzung des Gebäudeprogramms liegt in der alleinigen Verantwortung der Stiftung. Für den Zeitraum 2005 bis 2009 hat die Stiftung 182 Millionen Franken an Subventionen bereitgestellt. Die Kantone haben insbesondere auf Basis der Fördermittel aus der Konjunkturförderung des Bundes ab 2009 weitere Mittel im Umfang von rund 60 Millionen Franken für Gesuche verwendet, die beim Klimarappen eingereicht worden sind.

### Zielsetzung

Die Konzeption enthält drei Ziele:<sup>5</sup>

- *Effektivität:* Das Gebäudeprogramm soll möglichst schnell eine Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses in der Periode 2008 bis 2012 bewirken. Dieses Ziel leitet sich aus der Verpflichtung des Klimarappens gegenüber dem Bund ab, wonach die Stiftung Klimarappen bis 2012 12 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> reduzieren muss. Das Gebäudeprogramm hat somit das Ziel, einen möglichst grossen Beitrag an diese übergeordnete Zielsetzung zu leisten.
- *Effizienz:* Die eingesetzten Fördermittel sollen möglichst effizient eingesetzt werden, das heisst, pro eingesetzten Förderfranken sollen möglichst viele CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden.
- *Geringe Mitnahmeeffekte:* Die Fördervoraussetzungen und die Höhe der Förderbeiträge sollen so ausgestaltet sein, dass die Mitnahmeeffekte minimiert werden. Ein Mitnahmeeffekt tritt dann auf, wenn Fördermittel für Investitionen fliessen, die ohnehin getätigt worden wären. Der Mitnahmeeffekt wird in der zwischen dem Bundesamt für Energie (BFE) und dem Klimarappen ausgehandelten Wirkungsbeurteilung für die einzelnen Bauteile festgelegt.

<sup>3</sup> 1,5 Rappen pro Liter Diesel- und Benzinimporte.

<sup>4</sup> Zu den Gründerorganisationen der Stiftung Klimarappen nach Art. 80ff. ZGB (SR 210) gehören der Verband der Schweizer Unternehmen economiesuisse, die Erdöl-Vereinigung (Verband der schweizerischen Erdölwirtschaft), der Schweizerische Gewerbeverband und der Verband des Strassenverkehrs strasseschweiz FRS.

<sup>5</sup> Stiftung Klimarappen (2006): Eckwerte des Förderprogramms der Stiftung Klimarappen zur energetischen Gebäudeerneuerung, 20. März 2006 Zürich, S. 2.



#### Zielgruppensegmentierung

Die Konzeption enthält keine Segmentierung von Zielgruppen. Es wird insbesondere darauf verzichtet, das Programm spezifisch auf Ein- oder Mehrfamilienhäuser beziehungsweise auf private oder institutionelle Eigentümer auszurichten. Dies wäre nach Aussagen von Interviewten politisch nicht vertretbar gewesen. Die einzige Einschränkung der Zielgruppen ergibt sich aus der Vereinbarung zwischen dem Bund und der Stiftung Klimarappen: Da diese die CO<sub>2</sub>-Reduktion zum Gegenstand hat, können nur Sanierungen von Gebäuden gefördert werden, die mit fossilen Energieträgern (Öl, Gas, Kohle) beheizt werden. Gebäude mit Wärmepumpen- oder Holzheizungen sind nicht förderberechtigt.

#### Wirkungsmechanismus

Welche Effekte soll die Förderung auslösen? Dies lässt sich wie folgt beschreiben. Geplante energetische Sanierungen der Gebäudehülle (Dach, Fenster, Fassade) sollen dank des Förderanreizes energetisch besser saniert werden als ursprünglich geplant. Konkret sollen Bauherren ermuntert werden, entweder mehr Bauteile (Dach, Hülle, Fenster usw.) zu sanieren und/oder die Sanierung von Bauteilen in höherer Qualität ausführen zu lassen (z.B. eine höhere Dämmdicke einbauen zu lassen). Nicht im Zentrum steht damit die Auslösung neuer Sanierungen oder der zeitliche Vorzug von Sanierungen.

Die Förderkriterien wurden gemäss dem angestrebten Wirkungsmechanismus ausgestaltet. Vereinfacht präsentieren sich die Förderkriterien wie folgt (die ausführliche Beschreibung der Förderkriterien findet sich im Abschnitt 3.1):

- Es müssen mindestens zwei der drei Elemente Dach, Fassade und Fenster saniert werden.
- Bei steigender Qualität der Sanierung (Erreichung Minergiestandard oder Gesamtenergieerneuerung) wird eine höhere Förderung gewährt.

Die Förderbedingungen schliessen eine Förderung von einzelnen Bauteilen explizit aus. Ferner wurde eine Mindestinvestitionssumme von 40'000 Franken als Bedingung gestellt (ab 2007 wurde die Mindestinvestitionssumme auf 20'000 gesenkt). Die Höhe der Fördersätze, die Mindestinvestitionssumme, die Auflage in Richtung einer Gesamtenergieerneuerung und die abgestuften Beiträge je nach Qualität der Sanierung sollten den Mitnahmeeffekt möglichst tief halten.

Gemäss der Konzeption war vorgesehen, die Förderansätze zunächst eher hoch anzusetzen und bei hoher Nachfrage allenfalls zu reduzieren.<sup>6</sup> Die Entwicklung sah allerdings anders aus: Die Konzeption wurde im Wesentlichen zwei Mal angepasst und zwar im Dezember 2007 und im Januar 2009. Dabei wurden entgegen der ursprünglichen Absicht die Anforderungen an die minimal erforderlichen Sanierungselemente gesenkt und die Beiträge in erster Linie für anspruchsvolle Sanierungen (z.B. Minergiestandard) erhöht (näheres dazu in Kapitel 3).

<sup>6</sup> econcept/CEPE (2006): Grundlagen zu einem Förderprogramm „Energetische Gebäudeerneuerung“, im Auftrag der Stiftung Klimarappen, Zürich, S. 15.

### Massnahmen

Gemäss Unterlagen und Interviews sieht die Konzeption vor, dass die Fördergelder zentral vergeben werden und dass ergänzend zu den Fördermitteln eine Dachkampagne zum Förderprogramm sowie regionale Kommunikationsmassnahmen durch die Stiftung Klimarappen durchgeführt werden.

Die Kommunikationsaktivitäten der Stiftung wurden in einem Kommunikationskonzept festgehalten.<sup>7</sup> Darin enthalten sind die Kommunikationsziele, eine Beschreibung der Zusammenarbeit mit den Kantonen, eine Aufzählung von Dialoggruppen (Zielgruppen der Kommunikation), die Botschaften und die Kommunikationsmassnahmen. Im Jahr 2008 wurde die Kommunikation angepasst. Es wurde die Funktion der Projektbegleitenden eingerichtet, welche die Gesuchstellenden bei der Antragstellung unterstützen sollten. Für die Projektbegleitenden wurden Ausbildungskurse durchgeführt. Ferner wurde ein Fonds eingerichtet, aus dem Informations- und Kommunikationsmassnahmen der Kantone entschädigt wurden.

### Organisationsstruktur

Die Konzeption sieht vor, dass die Bearbeitung der Gesuche (Prüfung der Gesuche, Mahnwesen, Pflege der Dossiers, Auszahlung und Kontrolle) zentral erfolgt. Zunächst wurde erwogen, dass die Stiftung Klimarappen selber die Abwicklung der Gesuche übernehmen sollte. Sie wurde aber schliesslich an die Firma TNC delegiert, welche die Verantwortung für die Infrastruktur zur Gesuchsabwicklung und das Projektmanagement übernahm.

Die Stiftung vereinbarte mit der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK) eine Zusammenarbeit und gegenseitige Unterstützung, insbesondere bei der Abwicklung der Gesuche und der Kommunikation.<sup>8</sup> Eine ausführliche Beschreibung der effektiven Arbeitsteilung und der Ausgestaltung der Organisation in der Praxis findet sich in Abschnitt 3.1.

Die Gebäudeprogramm AG hat im Verlauf des Programms ein Controlling durchgeführt. Dieses beinhaltet insbesondere die laufende Überwachung des Gesucheneingangs, des Fortschritts der Gesuche, des Abflusses der Beiträge und der Zahl der zurückgezogenen respektive abgelehnten Gesuche. Auf der Basis dieser Daten werden laufend die eingesparten Mengen an CO<sub>2</sub> errechnet. Die Daten zum Projektverlauf werden teilweise auf dem Internet veröffentlicht sowie dem Bund und den Kantonen zur Verfügung gestellt.

<sup>7</sup> Stiftung Klimarappen (2007): Kommunikationskonzept 2008, Mediapolis, Zürich.

<sup>8</sup> Die Zusammenarbeit zwischen der Stiftung Klimarappen und den Kantonen wurde in einer Vereinbarung zwischen der Stiftung Klimarappen und der Konferenz kantonalen Energiedirektoren EnDK vom 2. Oktober 2006 schriftlich festgehalten.

## 2.2 BEURTEILUNG DER KONZEPTION AUS THEORETISCHER SICHT

---

In einem ersten Schritt kann die geschilderte Konzeption einer theoretischen Überprüfung unterzogen werden. In der folgenden Tabelle sind dazu Kriterien mit der entsprechenden Bewertung aufgeführt.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Die Kriterien werden einerseits aus der allgemeinen Theorie zur Gestaltung politischer Programme abgeleitet; vergleiche dazu Héritier, A. (1987): *Policy-Analyse. Eine Einführung*, Frankfurt/New York, S. 116–132. Für spezifische Kriterien zur Konzeption finanzieller Massnahmen sei auf folgende Quelle verwiesen: Rieder, S.; Haefeli, U. (2008): *Analyse finanzieller Massnahmen im Energiebereich, theoretische Reflexion der Wirkungsweise und Auswertung empirischer Studien*, Luzern S. 66–75.

## D 2.1: Theoretische Bewertung der Konzeption des Gebäudeprogramms

Kriterien	Bewertung
1 Ist die Zielsetzung klar und konsistent?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zielsetzung ist klar und eindeutig formuliert</li> <li>- Effektivität ist auf Grund der zeitlichen Vorgabe von sehr grosser Bedeutung (die Mittel müssen in kurzer Zeit möglichst vollständig vergeben werden) und steht damit in starker Konkurrenz zur Effizienz und zum Ziel des tiefen Mitnahmeeffekts (es muss für den Förderbeitrag eine möglichst grosse Reduktion an CO<sub>2</sub> erzielt werden)</li> </ul>
2 Gibt es eine Zielgruppen-segmentierung?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergibt sich implizit aus der Vereinbarung zwischen Stiftung Klimarappen und Bund: Begrenzung auf fossilbeheizte Gebäude</li> </ul>
3 Ist der Wirkungsmechanismus des Programms klar erkennbar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirkungsmechanismus ist klar erkennbar und primär auf Beeinflussung geplanter Sanierungen ausgerichtet.</li> <li>- Förderkriterien sind auf den angepeilten Wirkungsmechanismus ausgerichtet und entsprechend anspruchsvoll formuliert</li> <li>- Förderkriterien sind stark auf Erreichung des Effizienzziels sowie auf Reduktion des Mitnahmeeffekts ausgerichtet und damit konsistent mit der Zielsetzung</li> </ul>
4 Sind die finanziellen Anreize geeignet und hoch genug, den Wirkungsmechanismus auszulösen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fördersätze werden nachvollziehbar auf Basis der nichtamortisierbaren Mehrkosten abgeleitet</li> <li>- Konzeption sieht vor, zunächst von eher hohen Fördersätzen auszugehen und diese nach Bedarf zu kürzen, dies ist theoretisch sinnvoll</li> </ul>
5 Wurde eine konsistente Planung vorgenommen (Zeitplan, Controllingdaten)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeitplan mit Schätzung des Mittelabflusses lag vor</li> <li>- Erfassung von Controllingdaten zu den Gesuchen wurden geplant und laufend erhoben</li> <li>- Kantone wurden in die Planung des Fördermodells einbezogen</li> </ul>
6 Wurde der finanzielle Anreiz ausreichend mit Information und Beratung ergänzt?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung von Information in der Konzeption erkannt und in einem Kommunikationskonzept festgehalten</li> <li>- Hohe Erwartung der Kantone an Informations- und Beratungsleistungen</li> <li>- Aufwand und Komplexität der Kommunikation, insbesondere in der Zusammenarbeit mit den Kantonen anfänglich unterschätzt, ab 2008 mit der Einrichtung von Projektbegleitenden und verstärkter Finanzierung der Kommunikation der Kantone kompensiert <sup>10</sup></li> </ul>
7 Wurde eine konsistente Organisationsstruktur aufgebaut?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einrichtung der Bearbeitungszentren sinnvoll</li> <li>- Abläufe wurden in einem Prozesshandbuch geregelt</li> </ul>
8 Wurden die wichtigen Akteure berücksichtigt?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absprache mit Kantonen über die dezentrale Information und Beratung zu wenig klar in der Konzeption erkennbar</li> </ul>

<sup>10</sup> Die Aufgaben der Projektbegleitenden wurden in einem „Reglement für akkreditierte Projektbegleiter im Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen“ festgehalten. Die Verstärkung der Kommunikation ab 2008 ist insbesondere im Kommunikationskonzept 2008 der Stiftung Klimarappen Seite 13 festgehalten.

Insgesamt fällt die theoretische Beurteilung positiv aus. Die Zielsetzungen und die daraus abgeleiteten Förderkriterien sind zwar anspruchsvoll, aber konsistent und nachvollziehbar beschrieben. Der Wirkungsmechanismus zielt auf die Verbesserung von geplanten Sanierungen ab. Die Einschränkungen in der Konzeption (Beschränkung auf Förderung der Sanierung von fossil beheizten Gebäuden) leiten sich aus der Vereinbarung zwischen dem Bund und der Stiftung Klimarappen ab und standen bei der Beurteilung der Konzeption daher nicht zur Diskussion. Zur Minimierung des Mitnahmeeffekts sind Vorkehrungen getroffen worden. Information und Beratung sind vorgesehen. Die Organisation orientiert sich weitgehend an der Struktur des in den 1990er Jahren durchgeführten Investitionsprogramms Energie 2000. Das Personal des Gebäudeprogramms umfasste zirka zehn Personen.

Die Konzeption weist aus theoretischer Sicht allerdings drei Schwachpunkte auf, die miteinander verbunden sind.

- Erstens fällt auf, dass die Förderkriterien und die Berechnung der Förderbeiträge einen sehr grossen Raum einnehmen. Im Vergleich dazu liegt nur eine rudimentäre Konzeption für flankierende Massnahmen im Bereich Information und Beratung vor. Aus theoretischer Sicht ist dieser Aspekt zu wenig beleuchtet worden, zumal aus der Erfahrung bekannt ist, wie bedeutsam diese flankierenden Massnahmen sind.<sup>11</sup>
- Zweitens ist in der Konzeption das Zusammenspiel zwischen den Kantonen und der Stiftung Klimarappen nicht genau beschrieben. Zwar wurden die Kantone sehr wohl in den Gestaltungsprozess des Förderprogramms einbezogen. Ihre Rolle als Informations- und Beratungsdrehscheibe ist zumindest in der schriftlichen Konzeption nur marginal erkennbar.
- Drittens ging die Konzeption von eher hohen Beiträgen aus, die nach Bedarf reduziert werden sollten. Diese Annahme erwies sich als falsch: Die Beiträge mussten vielmehr nach oben angepasst werden. Theoretisch wäre ein solches Vorgehen (Start mit tiefen Beiträgen und Steigerung nach Bedarf) sogar vertretbar: Es reduziert die Mitnehmer in der frühen Phase und erlaubt es, sich an die optimale Beitragshöhe heranzutasten.

### 2.3 BEWERTUNG DER KONZEPTION AUS SICHT AUSGEWÄHLTER AKTEURE

---

Neben der theoretischen Reflexion wurden die vier Verantwortlichen der Stiftung Klimarappen respektive des Bearbeitungszentrums, zwei Vertreter des BFE, 13 Vertreterinnen und Vertreter kantonaler Energiefachstellen sowie fünf Projektbegleitende in persönlichen Interviews um eine Einschätzung der Konzeption gebeten. Erfasst wurde eine Beurteilung der Zielsetzung, der Zielgruppensegmentierung, der Ausgestaltung des Wirkungsmechanismus (Fördermodell), der flankierenden Massnahmen und der Organisation. Wie die Ergebnisse zeigen, war es den Interviewten nicht möglich, eine Bewertung der Konzeption losgelöst von der Umsetzung vorzunehmen.

<sup>11</sup> Rieder, S.; Haefeli, U. (2008): Analyse finanzieller Massnahmen im Energiebereich, theoretische Reflexion der Wirkungsweise und Auswertung empirischer Studien, Luzern S. 30.

### Zielsetzung

In den Interviews zeichnet sich bezüglich der Zielsetzung folgendes Ergebnis ab:

- Die Effizienzziele und die Effektivitätsziele werden als richtig, klar und nachvollziehbar bezeichnet, auch wenn das in den zwei Zielen immanente Spannungsfeld (hohe Effektivität versus hohe Effizienz) als grosse Herausforderung erkannt wird.
- Das Ziel 3 (tiefer Mitnahmeeffekt) wird von einem Teil der Vertreterinnen und Vertreter der Kantone entweder als unverständlich oder als nicht sinnvoll kritisiert. Ein Teil der Befragten betrachtet die Fördermittel nicht primär als Anreiz, sondern als Belohnung (Finanzmittel dienen als Zeichen der Anerkennung des Einsatzes für den Klimaschutz) oder als Qualitätslabel (die Finanzmittel bestätigen dem Bauherrn, eine sinnvolle Investition getätigt zu haben). Einige Befragte sehen nicht ein, wieso Personen, die eine Sanierung auch ohne die Mittel des Gebäudeprogramms durchgeführt hätten, keine Unterstützung erhalten sollten. Vielmehr wäre hier ein Beitrag im Sinne einer Belohnung nach Aussage der Befragten durchaus angebracht.

### Zielgruppensegmentierung

Die Beschränkung der Förderung von fossilbeheizten Gebäuden wird als unmittelbare Folge der Vereinbarung zwischen der Stiftung und dem BFE durchaus verstanden und akzeptiert. Dennoch wird dieser Punkt stark kritisiert: Die Regelung sei den Zielgruppen (Gebäudebesitzenden) kaum kommunizierbar, weil die Vereinbarung zwischen dem Bund und der Stiftung nicht bekannt sei und daher namentlich der Ausschluss von holzbeheizten Gebäuden aus der Förderung nicht verstanden werde.

### Wirkungsmechanismus

Von allen Elementen war der Wirkungsmechanismus am stärksten umstritten. Aus den Interviews lassen sich zwei Positionen erkennen: Ein Teil der Befragten findet die restriktiven und anspruchsvollen Anforderungen richtig. Namentlich wird die Ausrichtung auf eine Gesamtsanierung ausdrücklich gelobt. Nicht überraschend stufen diese Befragten auch das Ziel 3 (Mitnahmeeffekt) als sinnvoll ein. Ein Teil der Befragten erachtet das Fördermodell hingegen als zu restriktiv, die Beiträge seien zu tief und die Minimalinvestitionen zu hoch angesetzt. Verschiedentlich wird kritisiert, dass die Anforderungen, mehrere Bauteile zu sanieren, einseitig die reichen Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer bevorzugen. Auffallend ist, dass die Kritik am Fördermodell in der Romandie deutlich ausgeprägter ist.

Die Anpassung der Förderkriterien (Möglichkeit zur Etappierung, Erhöhung der Förderbeiträge) wird mehrheitlich als richtig erachtet. Kritisiert wird, dass (anders als in der Konzeption vorgesehen) die Beiträge mit der Zeit erhöht und nicht reduziert worden sind: Die Personen, „die sich früh am Programm beteiligten wurden dadurch bestraft“, so ein Interviewter.

### Massnahmen

Die Bedeutung von Information und Beratung wurde nach Meinung der Interviewten in der Konzeption unterschätzt. Die Projektbegleitenden wurden erst auf Anregung der Kantone und Energieberatenden eingeführt. Die Dachkampagne wird als nicht ausrei-

chend beschrieben. Dass die Konzeption – gemäss Wahrnehmung der befragten Kantonsvertretenden – davon ausging, dass sich die Kantone ohne zusätzliche finanzielle Mittel an einem privaten Programm beteiligen würden, war ein Fehler. Erst als die entsprechenden Mittel für Projektbegleitende sowie für Information und Beratung der Kantone bereitgestellt wurden, wurde dieser Mangel in der Konzeption nach Ansicht eines Teils der Befragten behoben.

#### Organisation

Die Einrichtung der Bearbeitungszentren und die zentrale Verwaltung der Gesuche werden konzeptionell als richtig erachtet.

## 2.4 FAZIT

---

Die Konzeption des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen kann insgesamt wie folgt beurteilt werden:

### D 2.2: Bewertung der Konzeption des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen

Bewertete Elemente	Beurteilung
Konsistenz der Konzeption	- Zielsetzung und Fördermodell sind in sich konsistent aufgebaut - Annahmen sind nachvollziehbar
Zielgruppen-segmentierung	- Keine Segmentierung - Einschränkung ergibt sich lediglich auf Grund der Konzentration auf fossil beheizte Gebäude, was gemäss Vertrag mit dem Bund folgerichtig ist
Wirkungsmechanismus	- Programm war klar auf einen Anreizeffekt für bereits geplante Sanierungen ausgerichtet, die es energetisch zu verbessern gilt - Beim Gebäudeprogramm handelt es sich nicht (wie teilweise gewünscht) um eine Belohnung für gute Sanierungen oder ein Qualitätssiegel für ausgewählte Sanierungsmassnahmen
Fördersätze	- Bestimmung der Fördersätze ist logisch und klar hergeleitet
Controlling und Planung	- War vorhanden und konsistent
Information und Beratung	- Aufwand für die Kommunikation, insbesondere in Bezug auf die Zusammenarbeit mit den Kantonen in der Konzeption unterschätzt - Anpassung der Konzeption ab 2008
Organisationsstruktur	- Sinnvoll aufgebaut und im Organisationshandbuch geregelt
Einbezug aller wichtigen Akteure	- Absprache mit Kantonen zu wenig klar geregelt

Bei der Analyse des Vollzugs des Gebäudeprogramms standen folgende Fragen im Zentrum:

- Wie gestaltet sich der Ablauf des Vollzugs (Beschreibung des Vollzugs)?
- Wie arbeiteten die Verantwortlichen des Gebäudeprogramms mit den Kantonen zusammen? Wie gestaltete sich insbesondere die Arbeitsteilung zwischen der Stiftung Klimarappen, den Projektbegleitenden, den Kantonen und den weiteren Akteuren (BFE, Verbänden)?
- Wie zufrieden sind die Gesuchstellenden und die Projektbegleitenden mit dem Vollzug? Wie werden insbesondere die eingesetzten Hilfsmittel und die Qualität der Beratung beurteilt?

Die Analyse stützt sich auf total 23 Interviews sowie die Befragung aller Projektbegleitenden und die Befragung von Gesuchstellenden. Dabei vergleichen wir, wann immer möglich, die Antworten derjenigen Personen, deren Subventionsgesuch angenommen worden ist (Teilnehmende) mit denjenigen, deren Gesuch abgelehnt worden ist oder die ihr Gesuch zurückgezogen haben (Abgelehnte). Durch diesen Vergleich erhoffen wir uns eine Validierung der Zufriedenheitswerte, da davon auszugehen ist, dass die Empfänger von Subventionen in der Tendenz positiv verzerrte Antworten liefern.

Im Folgenden beschreiben wir zunächst den Vollzug und gehen anschliessend auf die Bewertung einzelner Elemente des Vollzugs ein. Dabei stellen wir zunächst die Ergebnisse aus den Interviews vor und präsentieren darauf die Resultate aus den Online-Befragungen.

### 3.1 BESCHREIBUNG DES VOLLZUGS

---

Die Beschreibung des Vollzugs besteht aus zwei Elementen. Zunächst stellen wir das Zusammenspiel zwischen der Vollzugsakteuren im Überblick dar. Anschliessend beschreiben wir die im Verlauf der Zeit vorgenommenen Änderungen im Fördermodell.

#### Überblick

Die Stiftung Klimarappen hat für die Unterstützung bei der Abwicklung des Gebäudeprogramms die TNC Consulting AG in Erlenbach engagiert. Die operative Abwicklung des Gebäudeprogramms hat die TNC Consulting AG einer Tochterfirma, der Gebäudeprogramm AG in Zürich, übertragen. Die TNC Consulting AG selber blieb für die Erarbeitung der Strategie (Kriterien der Förderung und Mitteleinsatz), die Bereitstellung der Infrastruktur und das Projektmanagement verantwortlich. Neben der Gebäudeprogramm AG hat ein Unternehmen in La Sagne im Auftrag der TNC Consulting AG die Gesuchsabwicklung in der Romandie übernommen. Am 1. Juni 2006 nahmen die Bearbeitungszentren der Stiftung Klimarappen ihre operative Tätigkeit auf. Später hat die Gebäudeprogramm AG in Zürich die Bearbeitung der Gesuche für die ganze



Schweiz übernommen.<sup>12</sup> Die Auszahlung der Fördermittel erfolgte durch die Stiftung Klimarappen selber.

Zentral ist die Arbeitsteilung zwischen den Bearbeitungszentren und den Kantonen. In der Rahmenvereinbarung zwischen der Stiftung Klimarappen und der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren EnDK wurden die Aufgaben der Akteure definiert.<sup>13</sup> Den kantonalen Energiefachstellen fallen hauptsächlich zwei Aufgaben zu:

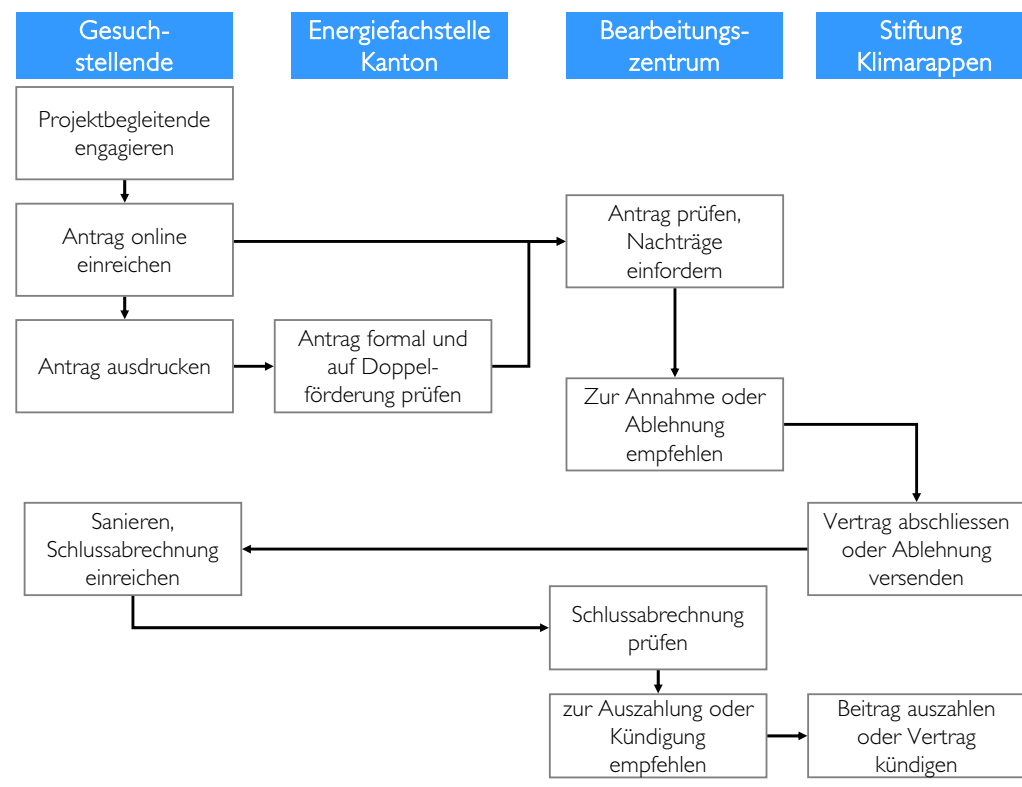
- Erstens hatten sie die von den Gesuchstellenden postalisch zugestellten Kopien der Gesuche formal auf Vollständigkeit und mögliche Doppelförderung hin zu überprüfen. Anschliessend leiteten die Fachstellen die Gesuche an das Bearbeitungszentrum der Stiftung Klimarappen weiter. Dort wurde das Anrecht auf Subventionen geprüft. Alle Kantone mit Ausnahme von Bern und Basel-Stadt beteiligten sich grundsätzlich in der geschilderten Art und Weise am Vollzug. Der Ablauf der Gesuchstellung sowie die beteiligten Akteure sind in der nachfolgenden Darstellung dargestellt.
- Zweitens hatten die kantonalen Energiefachstellen die Stiftung bei der Kommunikation zu unterstützen. Die Stiftung hat im Jahr 2007 beschlossen, für eine verbesserte Kommunikation 1 Prozent der Mittel des Gebäudeprogramms den Regionalkonferenzen der kantonalen Energiefachstellen zur Verfügung zu stellen („1%-Fonds“).<sup>14</sup> Die Regionalkonferenzen haben mit einem auf die regionalen Bedürfnisse abgestimmten Kommunikationskonzept verschiedene Massnahmen in den zugehörigen Kantonen umgesetzt.

<sup>12</sup> Vgl. <<http://klimarappen.ch/de/stiftung/portrait.html>>.

<sup>13</sup> Rahmenvereinbarung zwischen der Stiftung Klimarappen und der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren EnDK vom 2. Oktober 2006.

<sup>14</sup> Stiftung Klimarappen (undatiert): Jahresbericht 2007. Zürich, 36 Seiten.

D 3.1: Ablauf von der Gesuchstellung bis zur Auszahlung des Förderbeitrags



Förderkriterien und Anpassungen im Verlauf der Zeit

In einem Austausch mit den Kantonen wurden ausgehend von den Zielen der Konzeption detaillierte Förderkriterien erarbeitet. Diese präsentieren sich wie folgt:

## D 3.2: Förderkriterien beim Start des Gebäudeprogramms im Jahr 2006

Fördervoraussetzungen				
- Das zu sanierende Gebäude ist vor 1990 erstellt worden.				
- Zum Zeitpunkt der Gesuchseingabe ist das Gebäude öl- oder gasbeheizt, bei einer Raumtemperatur von >18°C.				
- Mindestens zwei der drei Gebäudehüllen-Elemente „Dach/Estrichboden“, „Fenster“ oder „Wand gegen aussen“ werden erneuert.				
- Die Elemente werden vollständig erneuert. Ausnahme: Teile dieser Gebäudehüllen-Elemente können infolge behördlicher Auflagen nicht energetisch erneuert werden.				
- Die Investitionssumme beträgt mindestens 40'000.- Fr (inkl. MwSt., jedoch ohne allfällige Kosten von Anbauten oder Erweiterungen).				
- Die Gebäudeerneuerung darf erst nach dem Vertragsabschluss mit der Stiftung Klimarappen gestartet werden und muss nach zwölf Monaten abgeschlossen sein.				
- Der Eigentümer legt ein fachmännisch ausgearbeitetes Vorprojekt gemäss SIA vor. Der Fachmann (Ingenieur/Architekt) unterzeichnet das Gesuch zusammen mit dem Eigentümer.				
- Nicht mehr als 30 Prozent des fossilen Energieverbrauchs der Wärmeerzeugung dürfen für Prozesswärme verwendet werden.				
- Das Gebäude ist nicht Teil einer freiwilligen Zielvereinbarung mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).				
Fördermodell				
- Ganzes Gebäude: drei Elemente vollständig				
- Zwei Elemente der Gebäudehülle vollständig				
Fördersätze	Grundfördersatz	Dreifachverglasung	Optimiert/Minergie-Modul	Bonus Minergie oder Gesamt-erneuerung
Dach	20.- Fr./m <sup>2</sup>	-	23.- Fr/m <sup>2</sup>	6.- Fr/m <sup>2</sup>
Estrichboden	8.- Fr./m <sup>2</sup>	-	10.- Fr/m <sup>2</sup>	3.- Fr/m <sup>2</sup>
Fenster	20.- Fr./m <sup>2</sup>	36.- Fr./m <sup>2</sup>	42.- Fr/m <sup>2</sup>	6.- Fr/m <sup>2</sup>
Wand/Boden gegen aussen	20.- Fr./m <sup>2</sup>	-	23.- Fr/m <sup>2</sup>	6.- Fr/m <sup>2</sup>
Wand/Boden gegen unbeheizt	8.- Fr./m <sup>2</sup>	-	10.- Fr/m <sup>2</sup>	3.- Fr/m <sup>2</sup>

Quelle: Stiftung Klimarappen.

Nachdem die Nachfrage nach den Fördermitteln weit unter den Erwartungen geblieben war und sich Rückmeldungen zu Schwierigkeiten mit den Gesuchsunterlagen mehrten, wurde die Förderhöhe per Ende 2007 erhöht, die Zugangskriterien gelockert und die Funktion der/des Projektbegleitenden eingeführt. Dabei handelt es sich um Fachkräfte aus dem Bereich Architektur, Energieberatung und Ingenieurwesen, welche von der Stiftung ausgebildet und mit einem Pauschalbeitrag von 500 Franken pro Gesuch (750 Franken für Gesamtanierungen) entschädigt worden sind. Zusätzlich eröffnete der Klimarappen den so genannten „1%-Fonds“: Daraus konnten Informations- und Kommunikationsmassnahmen der Kantone abgegolten werden. Die erste Veränderung der Förderbedingungen präsentiert sich wie folgt:

## D 3.3: Änderung der Förderkriterien ab Dezember 2007 und Januar 2008

Fördervoraussetzungen			
- Reduktion des Investitionsvolumens von 40'000 auf 20'000 Franken.			
- Das Gebäude ist bei Gesuchseingabe mit Öl, Gas oder Kohle beheizt.			
- Einführung und Honorierung akkreditierter Projektbegleiter. <sup>15</sup>			
Fördermodell			
- Es ist neu möglich, 65 Prozent der Gebäudehülle zu erneuern oder mindestens 1'500m <sup>2</sup> . In diesen Fällen müssen die einzelnen Bauteile nicht vollständig (alle Flächen) erneuert werden.			
- Falls bereits Teile der Gebäudehülle nach SIA 380/1 (Ausgabe 2001) saniert wurden, ist die Vervollständigung der restlichen bisher unsanierten Bauteile auf zwei oder drei vollständig sanierte Elemente beitragsberechtigt.			
Fördersätze	Grundfördersatz	Dreifach- verglasung	Optimiert/ Minergie- Modul
- Der Estrichboden wird dem Dach bei den Fördersätzen gleichgestellt.			
- Die Boni für Gesamterneuerung und/oder Minergie ist für alle Bauteile gleich und beträgt 10.– Fr/m <sup>2</sup> .			
Dach/Estrichboden	20.– Fr./m <sup>2</sup>	-	30.– Fr./m <sup>2</sup>
Fenster	20.– Fr./m <sup>2</sup>	50.– Fr./m <sup>2</sup>	60.– Fr./m <sup>2</sup>
Wand/Boden gegen aussen	20.– Fr./m <sup>2</sup>	-	30.– Fr./m <sup>2</sup>
Wand/Boden gegen unbeheizt	20.– Fr./m <sup>2</sup>	-	30.– Fr./m <sup>2</sup>

Quelle: Stiftung Klimarappen.

Ab Anfang 2009 änderten sich die Förderbedingungen nochmals, allerdings marginal (vgl. untenstehende Darstellung). Entscheidender für die Zahl der Gesuche war, dass ab April 2009 verschiedene Kantone ergänzend zu den Förderbeiträgen eine zusätzliche Förderung entrichteten. Das Bundesparlament hat im Rahmen der Konjunkturförderung für das Jahr 2009 Mittel für energetische Erneuerungen von Gebäuden im Umfang von 80 Millionen Franken gesprochen. Zur Vermeidung von Doppelspurigkeiten und zur effizienten Nutzung bestehender Strukturen haben mehrere Kantone diese Mittel über die Stiftung Klimarappen an Gesuchstellende verteilt. Dabei wurden die Förderbeiträge des Klimarappens zwischen 33 Prozent (Bern, St. Gallen, Zürich) und 100 Prozent (Aargau, Freiburg, Luzern, Neuenburg, Waadt, Wallis) erhöht.

## D 3.4: Änderung der Förderkriterien ab Januar 2009

Fördersätze	Grundfördersatz	Dreifach- verglasung	Optimiert/ Minergie- Modul
Fenster	20.– Fr./m <sup>2</sup>	70.– Fr./m <sup>2</sup>	80.– Fr./m <sup>2</sup>

Quelle: Stiftung Klimarappen.

<sup>15</sup> Die Informationsveranstaltungen für Projektbegleitende und deren Akkreditierung wurde im Februar und März 2008 durchgeführt. Im März 2008 wurde das erste von einem Projektbegleiter unterstützte Gesuch eingereicht.

Das Gebäudeprogramm wurde, wie von der Stiftung vorgesehen, Ende 2009 eingestellt. Das Programm wird abgelöst durch das nationale Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen.

### 3.2 BEWERTUNG DES VOLLZUGS AUF BASIS QUALITATIVER INTERVIEWS

---

In einem ersten Schritt lässt sich eine Bewertung des Vollzugs auf Basis der Ergebnisse der qualitativen Interviews vornehmen, die mit dem BFE, den Verantwortlichen des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen, Vertreterinnen und Vertretern der Kantone und ausgewählten Projektbegleitenden geführt worden sind. Wir gehen nacheinander auf die generelle Zusammenarbeit zwischen Stiftung und Kantonen, auf die Beurteilung von Informations- und Beratungsaktivitäten sowie auf die Veränderung der Förderbedingungen ein.

Zusammenarbeit zwischen der Stiftung Klimarappen/den Bearbeitungszentren und den Kantonen

Die Zusammenarbeit zwischen der Stiftung Klimarappen und den Kantonen weist gemäss den Interviews Stärken und Schwächen auf. Zu den Stärken zählte sicher die *Koordination*, die in der Zusammenarbeit zwischen der Stiftung Klimarappen und den Kantonen aufgebaut werden konnte: Die Verantwortlichen der Stiftung Klimarappen waren über die Ansprechpersonen bei den Kantonen gut informiert. Umgekehrt wurde durch die Vorprüfung der Gesuche (die meisten Kantone führten diese durch) verhindert, dass Subventionen doppelt entrichtet wurden und dass offensichtlich unvollständige oder nicht beitragsberechtigte Gesuche eingereicht wurden. Die klare Aufgabenteilung zwischen kantonalen Förderprogrammen und Gebäudeprogramm konnte umgesetzt werden.

Eine weitere Stärke des Vollzugs stellten die *elektronischen Hilfsmittel* dar (Gesuchseingabe erfolgte via Internet, elektronischer Austausch der Gesuche). Die meisten Kantone wie auch die Projektbegleitenden bewerteten diese für Fachleute als nützlich und in der Handhabung weitgehend als problemlos. Kinderkrankheiten in der Anfangsphase des Projekts konnten behoben werden. Hingegen stellten die elektronischen Hilfsmittel für Laien und Personen ohne Erfahrung mit elektronischen Formularen aus Sicht der kantonalen Stellen ein grosses Hindernis dar.

Welche Schwierigkeiten traten bei der Zusammenarbeit zwischen Programmleitung und Kantonen auf? Auf zwei Punkte ist hinzuweisen: Zunächst gaben verschiedene Energiefachstellen an, sie seien ungenügend oder zu spät über das Klimaprogramm informiert worden. Dieser Vorwurf wurde vielfach in der Romandie geäussert.

Seitens der Stiftung Klimarappen wurde kritisiert, dass der Umfang der Prüfung der Gesuche von Kanton zu Kanton stark verschieden ausgefallen sei, was sich aus Sicht der Stiftung auf eine unterschiedliche Qualität der Dossier niederschlug.

#### Information und Beratung

Die Stiftung Klimarappen informierte zu Beginn des Programms mit einer Dachkampagne, die aus Inseraten in Fachzeitschriften und Auftritten an nationalen Fachmessen bestand. Die Information und Beratung seitens der Kantone gestaltete sich unterschiedlich. Während einige Kantone von Anfang an im eingangs geschilderten Verfahren mitmachten und eine aktive Informationspolitik betrieben, blieben andere Kantone passiv oder erklärten explizit, keine Information und Beratungstätigkeiten für das Programm durchführen zu wollen (Bern und Basel-Stadt; Basel-Stadt lancierte ein eigenes Programm).

Nachdem die Zahl der Gesuche hinter den Erwartungen zurückblieb, wurde über die Gründe dafür diskutiert. Neben den Förderkriterien war aus Sicht verschiedener Akteure auch die Information und Beratung für die geringe Resonanz verantwortlich. So kritisiert ein Teil der Kantone, die Stiftung Klimarappen habe anfänglich zu wenig unternommen, um das Förderprogramm bekannt zu machen. Aus Sicht der Stiftung waren es hingegen die mangelnden Aktivitäten eines Teils der Kantone, die zu einer geringen Resonanz führten.

Ab Anfang 2008 wurden diesen Schwierigkeiten mit der Einführung der Projektbegleitenden und des so genannten „1%-Fonds“ begegnet. Die Kantone haben über ihre regionalen Energiefachstellenkonferenzen Energieberatungsfirmen für die Informations- und Kommunikationsmassnahmen mandatiert. Die Effekte dieser Massnahmen sind in den Interviews stark verschieden beurteilt worden:

- Aus Sicht der Stiftung Klimarappen und eines Teils der Befragten von Energiefachstellen war der Einsatz der Projektbegleitenden ein Erfolg und hat wesentlich zur Steigerung der Zahl und Qualität der Gesuche beigetragen. Einige Vertretende der Kantone erachteten die Arbeit der Projektbegleitenden hingegen als wenig hilfreich, sie hätten die Prozesse kompliziert und überdies zu Mehrkosten geführt.
- Der „1%-Fonds“ war für einige Befragte eine notwendige Massnahme, um die Kantone für ihren Aufwand zu entschädigen und die Informationsanstrengungen zu stimulieren. Umgekehrt äusserten Interviewte die Vermutung, dass viele der entschädigten Informationsmassnahmen ohnehin stattgefunden hätten und somit keine zusätzlichen Informationstätigkeiten entstanden seien.

#### Anpassung der Förderkriterien

Bei der Konzeption ging die Stiftung davon aus, dass durch die Förderbeiträge im Umfang von 10 Prozent der Sanierungskosten Sanierungen zwar nicht ausgelöst, aber energetisch besser ausgeführt würden. Auf Grund der geringen Resonanz wurden die Ansätze dann angepasst. Das Echo darauf ist gemäss Interviews mit den Vertretenden der Energiefachstellen stark verschieden ausgefallen: Ein Teil der Interviewten begrüsst im Nachhinein die Erhöhung der Fördersätze und die Lockerung der Konditionen ausdrücklich. Die Erfahrungen hätten gezeigt, dass die Ausgangsbedingungen zu restriktiv gewesen seien. Andere Verantwortliche in den Kantonen erachteten die anfänglichen Konditionen als richtig und hätten sich eine restriktivere Praxis bis zum Schluss gewünscht, allerdings mit höheren Beiträgen für Gesuche, welche die restriktiven Bedingungen erfüllen würden. Sie kritisieren an der Anpassung, dass dadurch die Gesuchstel-

lenden der frühen Phase benachteiligt worden seien. Schliesslich halten einzelne Interviewte fest, dass die Kriterien trotz Anpassungen bis zum Schluss des Programms als zu restriktiv gestaltet worden seien.

Fazit

Die Interviews zeigen, dass die Zusammenarbeit der Stiftung Klimarappen mit einem Teil der Kantone bis zum Schluss nicht harmonisch verlaufen ist. Während offenbar die Zusammenarbeit mit einigen Kantonen gut verlaufen ist, äussern sich diesbezüglich bei einigen Kantonen Differenzen in der Beurteilung der Umsetzung. Umstritten ist insbesondere die Rolle der Kantone generell (soll und kann ein Kanton im Rahmen eines privaten Programms Aufgaben übernehmen?), die Arbeitsteilung bei der Information und Beratung sowie die Beurteilung der eingesetzten Informationsmittel. Wie lässt sich dies erklären? Wir vermuten, dass ein (eher kleiner) Teil der Energiefachstellen die Förderkriterien und die Stiftung als Trägerin des Gebäudeprogramms bis zum Schluss nicht akzeptiert haben und sich dadurch nur zögerlich, wenn überhaupt, am Programm beteiligt haben.

### 3.3 BEWERTUNG DES VOLLZUGS AUS SICHT DER ANTRAGSTELLENDEN UND PROJEKTBEGLEITENDEN

---

Wie präsentiert sich der Vollzug aus Sicht der Antragstellenden und der Projektbegleitenden? Wir können zur Beantwortung dieser Frage Ergebnisse aus drei Online-Befragungen heranziehen:

- Befragung von Antragstellenden, deren Gesuche bewilligt worden sind (im Folgenden als Teilnehmende bezeichnet),
- Befragung von Antragstellenden, deren Gesuche abgelehnt worden sind oder die ihr Gesuch zurückgezogen haben (im Folgenden als Abgelehnte bezeichnet),
- Befragung von Projektbegleitenden.

Die Umfrageergebnisse erlauben die Bewertung folgender Elemente des Vollzugs: Die Kanäle der Informationsbeschaffung, die Zufriedenheit der Beteiligten mit den Instrumenten des Vollzugs (Informationsmittel, Online-Antrag) sowie die Qualität der Beratung durch die Kantone, das Bearbeitungszentrum und die Projektbegleitenden. Abgerundet wird dieser Teil mit einer Gesamtbewertung des Vollzugs aus Sicht von Gesuchstellenden und Projektbegleitenden.

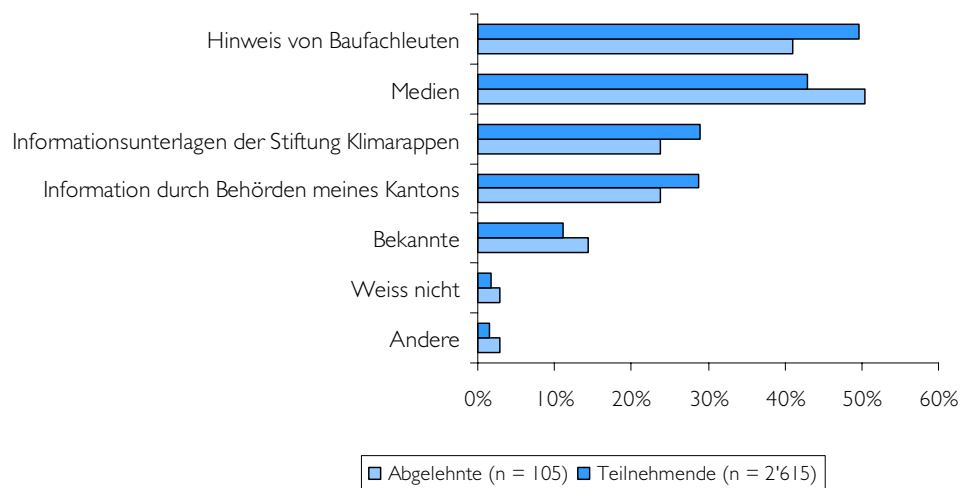
Informationskanäle der Antragsstellenden

Die folgende Darstellung zeigt, über welche Informationskanäle die Antragstellenden ihre Informationen beschafft haben.

### D 3.5: Informationsbeschaffung der Teilnehmenden und der Abgelehnten

---

Wie sind Sie auf das Gebäudeprogramm aufmerksam geworden?



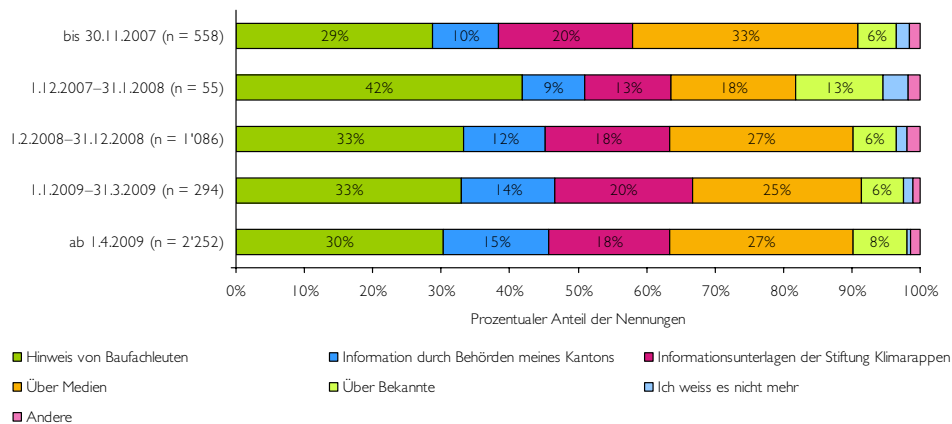
---

Mehrfachantworten möglich.

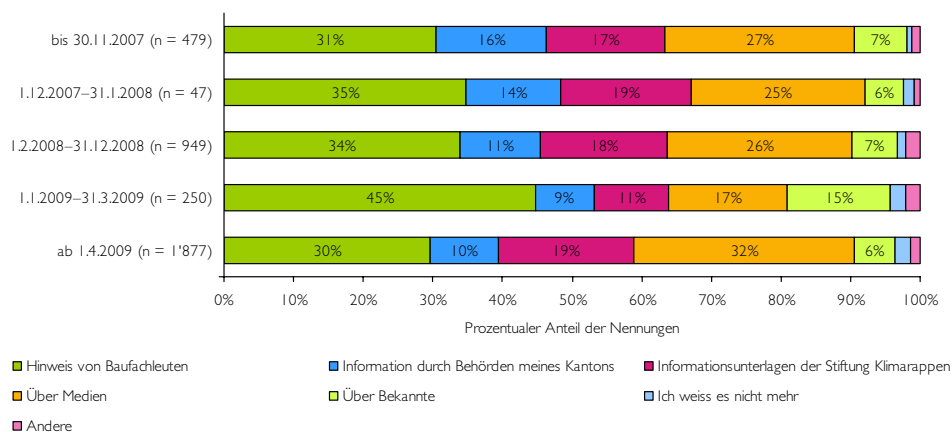


### D 3.6: Informationsbeschaffung der Gesuchstellenden im Projektverlauf

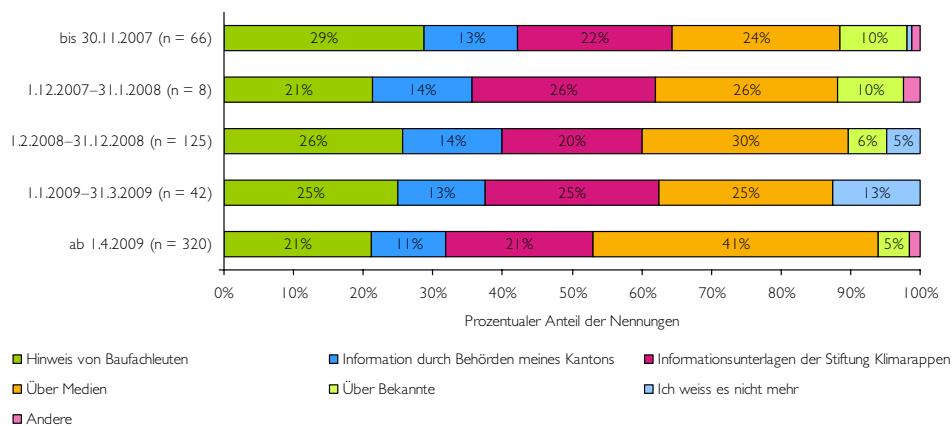
Wie sind Sie auf das Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen aufmerksam geworden? Ganze Schweiz



Wie sind Sie auf das Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen aufmerksam geworden? Deutschschweiz



Wie sind Sie auf das Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen aufmerksam geworden? Romandie



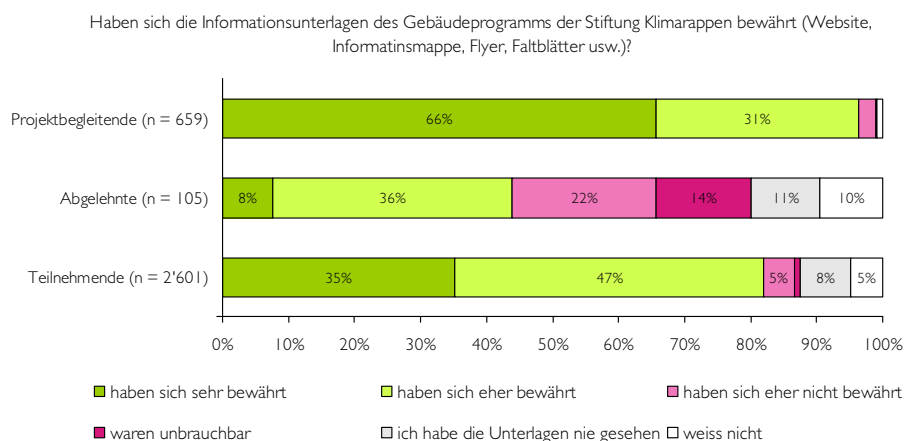
Mehrfachantworten möglich.

Die wichtigsten Informationsquellen der Antragstellenden über das Gebäudeprogramm sind Baufachleute sowie die Medien. In beiden Gruppen, den Teilnehmenden sowie den Abgelehnten, haben 40 bis 50 Prozent der Personen diese Informationsquelle genannt. Etwa gleich wichtig waren die Informationsaktivitäten der Stiftung Klimarappen und der kantonalen Behörden (jeweils rund 25 bis 30%). Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen von Befragten sind vergleichsweise klein. Die Daten zeigen, dass die Information über die Kantone wichtig ist, die Kanäle über Medien und Baufachleute aber die entscheidende Rolle spielen.

Im Rahmen der Interviews mit den Kantonen in der Romandie wurde verschiedentlich Kritik an der Konzeption des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen vorgebracht. Wir haben daher geprüft, ob sich dies auf die Rolle des Kantons als Informationskanal ausgewirkt hat. Die Auswertungen haben gezeigt, dass zwischen der Deutsch- und der Westschweiz diesbezüglich keine Unterschiede bestehen.

Zufriedenheit mit den Informationsmitteln und dem Online-Antrag  
Die Antragstellenden sowie die Projektbegleitenden wurden gebeten, die verschiedenen Informationsmittel und -quellen zu bewerten. Die Informationsmittel waren die Broschüre, das Internet und die dort verfügbaren Dokumente. Die untenstehende Darstellung zeigt das Ergebnis für die drei Gruppen von Befragten.

**D 3.7: Beurteilung der Informationsunterlagen der Stiftung Klimarappen**

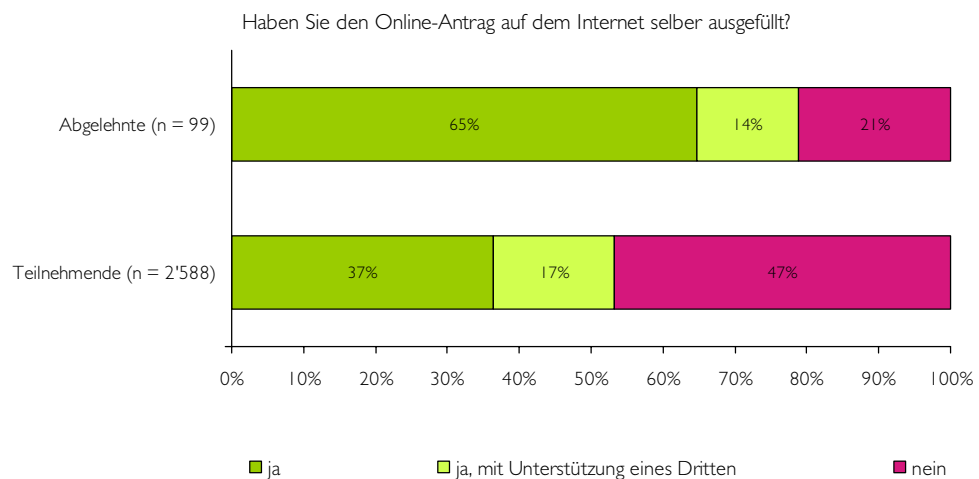


Die Akzeptanz der Informationsunterlagen ist bei den Abgelehnten geringer als bei den Teilnehmenden: 36 Prozent der Abgelehnten sind mit den Unterlagen eher oder überhaupt nicht zufrieden, bei den Teilnehmenden sind dies nur etwa 5 Prozent. Besonders positiv werden die Informationsunterlagen durch die Projektbegleitenden beurteilt: Rund 97 Prozent von ihnen sind mit den Unterlagen sehr zufrieden. Daraus lässt sich der Schluss ableiten, dass die Informationsmittel insbesondere für Fachpersonen optimal gestaltet wurden, für eine Minderheit der Teilnehmenden aber etwas zu technisch ausgefallen sind.

Wie aber ist die kritische Beurteilung der Abgelehnten hinsichtlich der Informationsmittel zu beurteilen? Immerhin mehr als ein Drittel der Befragten aus dieser Gruppe an, die Informationsmittel hätten sich entweder nicht bewährt oder seien gar unbrauchbar gewesen. Wir interpretieren dieses Ergebnis wie folgt: Die Beurteilung der Abgelehnten darf durchaus als Hinweis für Verbesserungspotenzial gewertet werden. Die Antworten der Teilnehmenden sind wohl positiv, jene der Abgelehnten negativ verzerrt. Die Werte dazwischen dürften somit eine realistische Einschätzung abgeben. Wir haben ferner überprüft, ob die Unterlagen von jener Gruppe der Abgelehnten besonders negativ bewertet worden sind, die keine Projektbegleitenden engagiert haben. Dies ist nicht der Fall: Die negative Bewertung der Unterlagen durch die Abgelehnten lässt sich nicht mit der fehlenden Unterstützung durch Fachleute erklären.

Dass die Unterstützung durch Dritte, namentlich durch die Projektbegleitenden, einen Einfluss auf den Erfolg der Projekte gehabt hat, lässt sich aus den folgenden Daten ableiten.

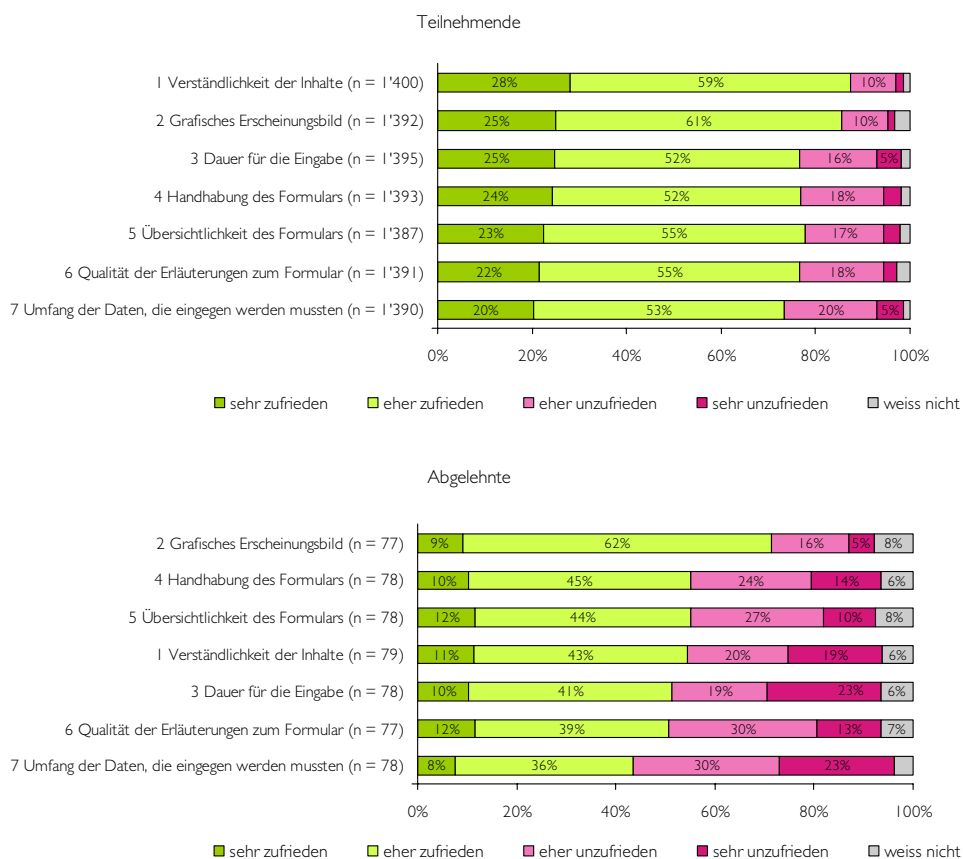
#### D 3.8: Ausfüllen Online-Antrag



Die Darstellung zeigt, dass der Beizug von Fachleuten sich positiv auf die Erfolgchancen ausgewirkt hat. Bei den Abgelehnten haben 65 Prozent der Personen den Online-Antrag selbst ausgefüllt, bei den Teilnehmenden sind dies nur 37 Prozent.

Da der Online-Antrag eines der wichtigsten Hilfsmittel des Gebäudeprogramms gewesen ist, haben wir die Zufriedenheit damit detailliert abgefragt und einzelne Elemente davon bewerten lassen.

**D 3.9: Zufriedenheit der Teilnehmenden und Abgelehnten mit verschiedenen Elementen des Online-Antrags**



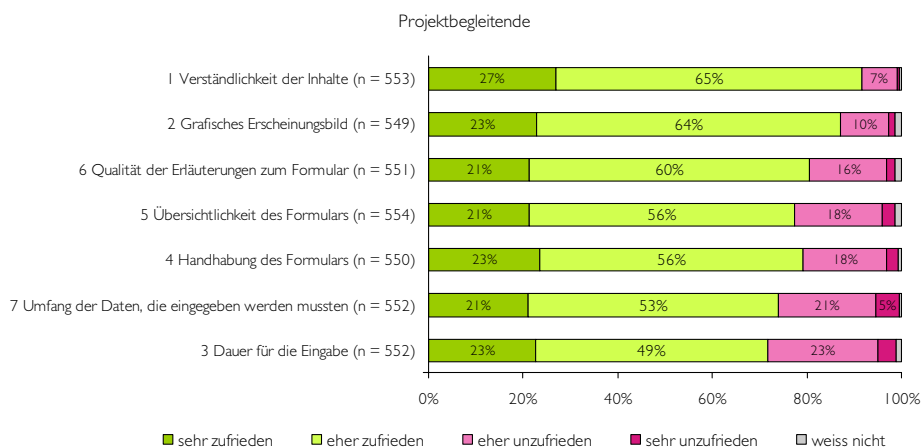
Legende: Die Ziffern vor den verschiedenen Kategorien geben die Rangfolge der Beurteilung der Teilnehmenden an. Damit lassen sich Unterschiede zu den Abgelehnten besser erkennen.

Es zeigt sich, dass sich besonders diejenigen Personen, deren Gesuch abgelehnt worden ist, kritischer zu allen Elementen des Online-Antrags äusserten. Im Durchschnitt sind nur etwa 50 bis 55 Prozent der Abgelehnten mit den verschiedenen Aspekten des Online-Antrags zufrieden, bei den Teilnehmenden sind es indessen etwa 80 Prozent. Wir führen diese Unterschiede darauf zurück, dass die Zufriedenheit wesentlich vom Erfolg einerseits und dem Beizug und der Hilfestellung einer/eines Projektbegleitenden andererseits abhängig ist.

Betrachten wir die einzelnen Elemente, schneiden der Umfang der Angaben, die eingegeben werden mussten und die Qualität der Erläuterungen bei beiden Gruppen am schlechtesten ab. Hier besteht Optimierungspotenzial. Umgekehrt wurde das grafische Erscheinungsbild von beiden Gruppen sehr positiv beurteilt.

Eine neutralere Beurteilung des Online-Antrags kann von den Projektbegleitenden erwartet werden. Bei ihnen dürfte der Erfolg oder Misserfolg vergleichsweise weniger stark auf das Urteil abgefärbt habe. Wir haben daher die Antworten dieser Gruppe ebenfalls getrennt ausgewertet.

### D 3.10: Zufriedenheit der Projektbegleitenden mit verschiedenen Elementen des Online-Antrags



Legende: Die Ziffern vor den verschiedenen Kategorien geben die Rangfolge der Beurteilung der Teilnehmenden in Darstellung D 3.9 an. Damit lassen sich Unterschiede zu den Projektbegleitenden besser erkennen.

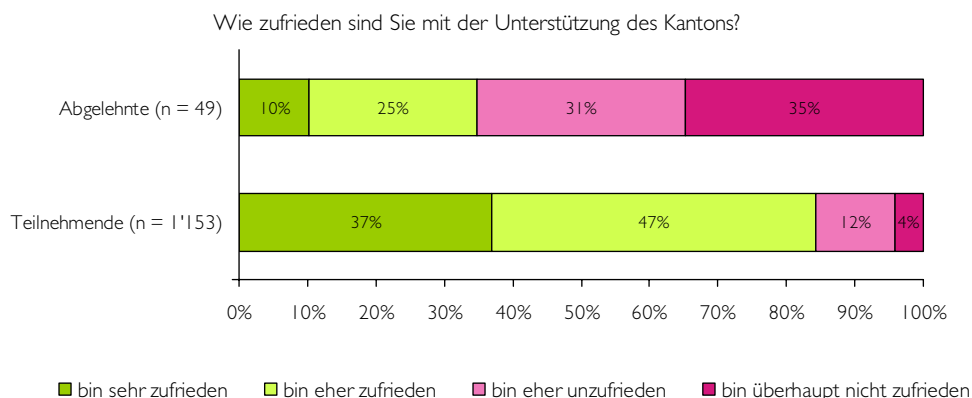
Wie in Darstellung D 3.10 zu sehen ist, sind die Projektbegleitenden zu einem hohen Grad zufrieden mit dem Online-Antrag. Ähnlich wie bei den Teilnehmenden, erhielten die Verständlichkeit der Inhalte und die grafische Aufbereitung die beste und der Umfang der einzugebenden Daten insgesamt die schlechtesten Noten. Die Zufriedenheit der Projektbegleitenden liegt zwischen jener der Teilnehmenden und der Abgelehnten und dürfte aus unserer Sicht die zuverlässigste Bewertung darstellen.

#### Zufriedenheit der Gesuchstellenden mit den kantonalen Stellen

Die Gesuchstellenden konnten in der Online-Befragung ihre Zufriedenheit mit der Unterstützung durch die kantonalen Stellen angeben. Diese haben die Gesuchstellenden (wenn auch in unterschiedlichem Umfang) über das Programm informiert (mit Veranstaltungen, Mailings usw.) und meist telefonisch Beratung angeboten. Insgesamt haben 43 Prozent der Teilnehmenden und 45 Prozent der Abgelehnten Kontakt mit der kantonalen Energiefachstelle beim Gesuchsverfahren gehabt. Der Unterschied zwischen den Gruppen ist minimal, womit der Kontakt mit den kantonalen Stellen nicht entscheidend für den Gesucherfolg gewesen sein dürfte (was nicht heisst, dass die Gesuchstellenden durch den Kontakt mit dem Kanton nicht profitiert haben).

Wie zufrieden sind die Gesuchstellenden mit der Unterstützung durch die Kantone? Hier ergeben sich starke Unterschiede zwischen den beiden Gruppen von Befragten.

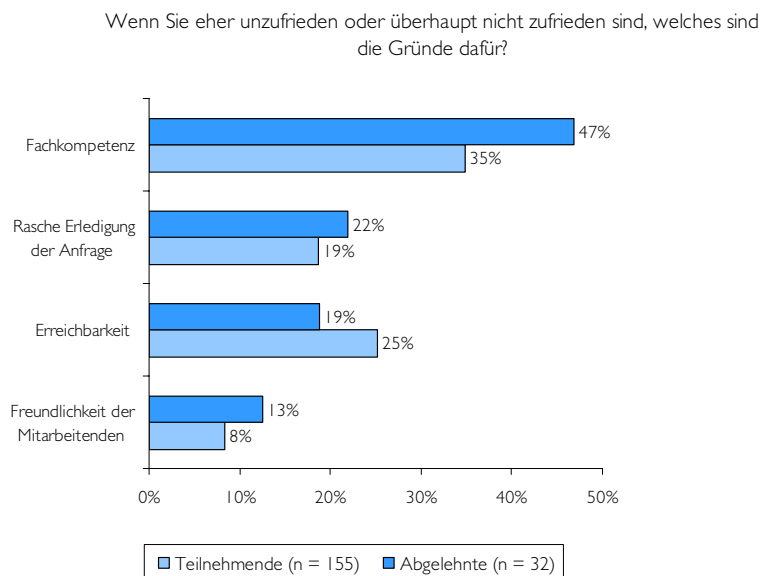
**D 3.11: Zufriedenheit mit der Unterstützung durch kantonale Energiefachstelle**



Während bei den Teilnehmenden über 80 Prozent der Personen mit der Unterstützung der kantonalen Energiefachstelle zufrieden sind, sind es bei den Abgelehnten nur gerade knapp 35 Prozent (bei einer allerdings tiefen Zahl von Antwortenden). Wir haben die Zufriedenheit zusätzlich nach Sprachregionen ausgewertet. Dabei zeigen sich kaum Unterschiede zwischen der Deutschschweiz und der Romandie. Eine Auswertung nach einzelnen Kantonen ist nicht möglich, weil die Fallzahlen pro Kanton unter eine kritische Schwelle fallen, bei der noch sinnvolle Aussagen gemacht werden könnten.

Die folgende Darstellung zeigt die Gründe dafür auf, warum Personen mit der Unterstützung der Kantone unzufrieden sind.

**D 3.12: Gründe für Unzufriedenheit mit der Unterstützung durch die kantonale Energiefachstelle**



Mehrfachantworten möglich.

Die Darstellung verdeutlicht, dass die mangelnde Fachkompetenz der Hauptkritikpunkt an den kantonalen Stellen ist. Dies lässt sich teilweise dadurch erklären, dass bei den Kantonen Mitarbeitende in der Administration mit der Abwicklung der Gesuchseingänge betraut worden sind. Bei den Abgelehnten ist diese Kritik deutlich stärker ausgeprägt. Bei der Beurteilung der anderen Faktoren sind die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen nicht so deutlich.

Wir gehen davon aus, dass die tiefe Zufriedenheit bei den Abgelehnten direkt mit dem Ausbleiben der Gelder zusammenhängt. Ein weiteres Ergebnis stützt diese Vermutung: Nicht weniger als 87 Prozent der Gestuchstellenden, deren Antrag abgelehnt worden ist, konnten diesen Entscheid nicht nachvollziehen. Warum dies so ist, begründen die Befragten primär mit Argumenten, auf die die Kantone (teilweise) keinen Einfluss haben. Genannt wurden insbesondere die folgenden Punkte in absteigender Häufigkeit (total waren 62 Nennungen zu verzeichnen):

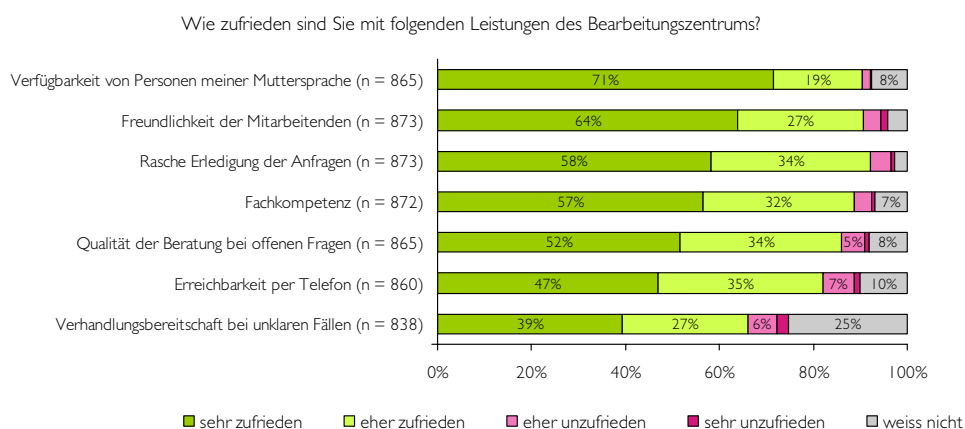
- zu hohe Fördervoraussetzungen (25 Nennungen);
- Unverständnis, dass das Gesuch vor Baubeginn eingereicht werden musste (21 Nennungen);
- unwesentliche Fehler beim Ausfüllen des Formulars (13 Nennungen) und
- das Fehlen von Formularen und Kommunikationsmöglichkeiten in Italienisch (3 Nennungen).

Zufriedenheit mit Bearbeitungszentrum der Stiftung Klimarappen  
33 Prozent der Teilnehmenden haben eine Beratung vom Bearbeitungszentrum erhalten, bei den Abgelehnten sind es hingegen nur 16 Prozent. Das Bearbeitungszentrum war somit (wie beabsichtigt) nicht die zentrale Beratungs- und Anlaufstelle für Gestuchstellende. Diese Rolle haben vielmehr die Kantone und die Projektbegleitenden übernommen.

Anderes als beim Kontakt mit dem Kanton ist die Häufigkeit der Kontakte der Abgelehnten mit dem Bearbeitungszentrum mit 16 Prozent vergleichsweise tief. Wie lässt sich dies erklären? Wir gehen davon aus, dass viele Gestuchstellende, die sich vom Kanton beraten liessen und deren Gesuch keine Aussicht auf Erfolg hatte, dieses zurückgezogen haben. Ferner haben rund die Hälfte der abgelehnten Antragsstellenden das Gesuch selber zurückgezogen und gar keinen Kontakt mit dem Bearbeitungszentrum aufgenommen. Damit sinkt die Zahl der abgelehnten Gesuche von Personen, die mit dem Bearbeitungszentrum zu tun hatten.

Wie die folgende Darstellung zeigt, sind die Gestuchstellenden mit dem Bearbeitungszentrum sehr zufrieden. Einzig die Erreichbarkeit per Telefon und die Verhandlungsbereitschaft wird kritischer beurteilt. Letzteres lässt darauf schliessen, dass die Mitarbeitenden die Vorgaben konsequent angewendet haben. Eine Auswertung bei den Abgelehnten war auf Grund der kleinen Fallzahl nicht möglich (nur 20 Personen mit abgelehnten Gesuchen hatten Kontakt mit dem Bearbeitungszentrum).

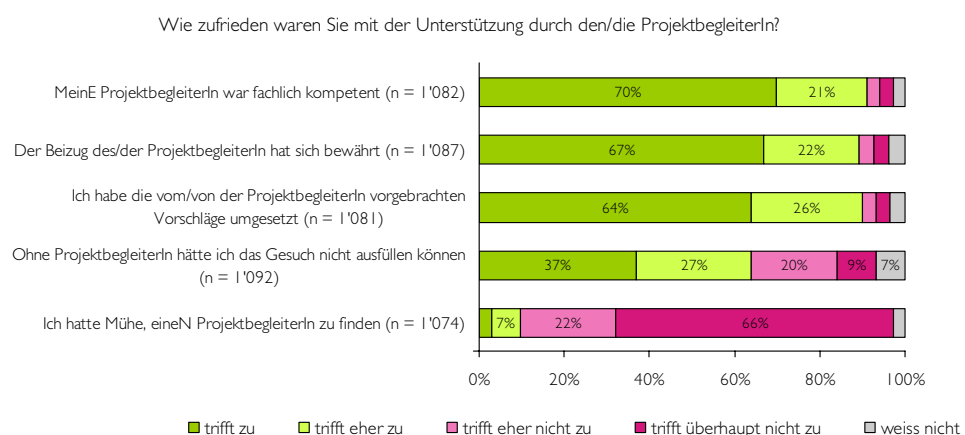
**D 3.13: Zufriedenheit der Teilnehmenden mit dem Bearbeitungszentrum**



Wir haben die Zufriedenheit mit dem Bearbeitungszentrum ebenfalls bei den Projektbegleitenden abgefragt, von denen über 70 Prozent Kontakt zum Bearbeitungszentrum gehabt haben. Die Zufriedenheit ist auch hier sehr gross. Die Detailergebnisse decken sich weitgehend mit jenem der Teilnehmenden, weshalb wir auf eine Darstellung verzichten.

Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Projektbegleitende  
 Wie bereits in Darstellung D 3.8 gezeigt, haben sich weit mehr Teilnehmende (47%) von Projektbegleitenden unterstützen lassen, als Abgelehnte (21%). Der Einfluss der Projektbegleitenden auf den Erfolg der Gesuche wird damit deutlich. Wie zufrieden sind die Gesuchstellenden mit den Projektbegleitenden? Wiederum können wir auf Grund der geringen Fallzahlen nur die Ergebnisse für die Teilnehmenden darstellen.

**D 3.14: Zufriedenheit der Teilnehmenden mit der projektbegleitenden Fachperson**



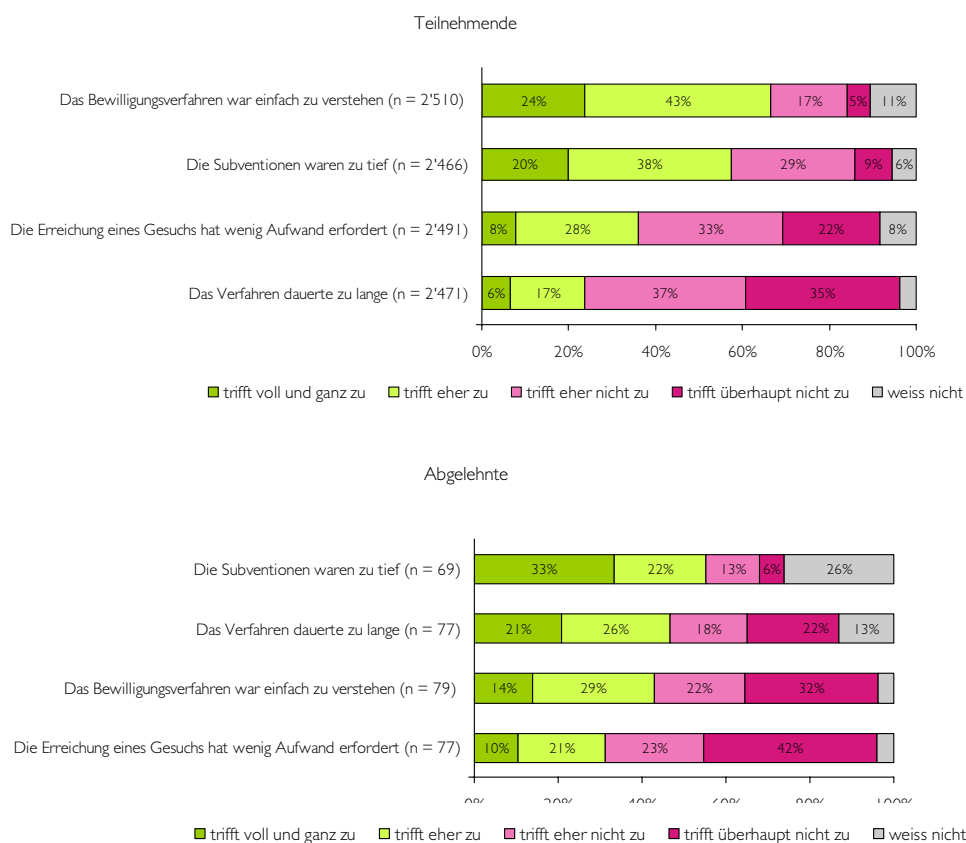


Das Ergebnis lässt sich wie folgt interpretieren: Den Projektbegleitenden wurde eine hohe Fachkompetenz attestiert. Die Vorschläge der Fachleute wurden befolgt und ihr Einsatz hat sich nach Ansicht der Mehrheit der Befragten ausserordentlich gut bewährt. Auch ist es kaum jemandem schwer gefallen, eine Projektbegleiterin oder einen Projektbegleiter zu finden. Bei einer Reihe von Gesuchstellenden (ca. 30%) war die Unterstützung der Projektbegleitenden eine Ergänzung: Diese Befragte geben an, dass sie das Gesuch auch ohne Hilfe hätten ausfüllen können.

Beurteilung des Bewilligungsverfahrens durch Gesuchstellende und Projektbegleitende insgesamt

Mit einer generellen Beurteilung des Bewilligungsverfahrens wurde die Erfassung der Zufriedenheit abgeschlossen.

**D 3.15: Zufriedenheit der Teilnehmenden und Abgelehnten mit dem Bewilligungsverfahren**

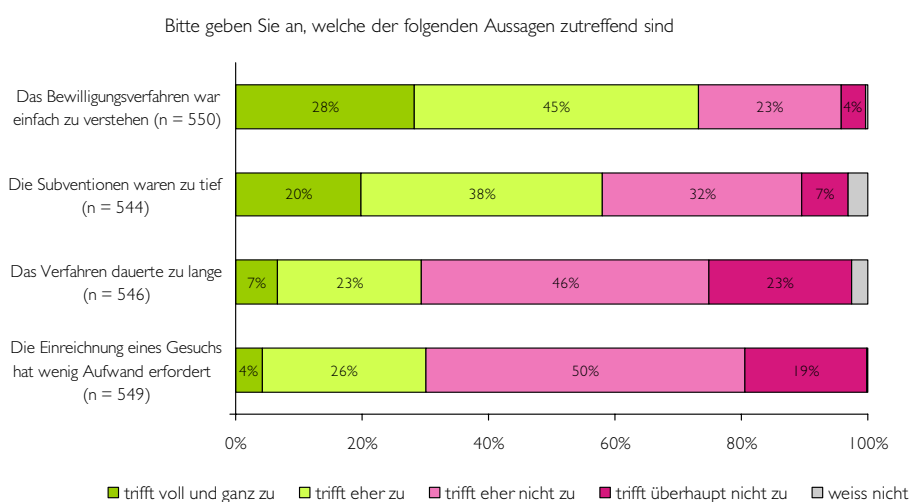


Wiederum antworten die Teilnehmenden weitaus positiver als die Abgelehnten. Betrachten wir die einzelnen Elemente, so lassen sich die Schwachstellen des Verfahrens aus Sicht der Gesuchstellenden wie folgt zusammenfassen: Bei beiden Gruppen von Befragten wird der Aufwand als hoch eingeschätzt. Bei den Teilnehmenden und den Abgelehnten sind 58 respektive 55 Prozent der Meinung, dass die Subventionen zu tief

waren. 38 Prozent der Teilnehmenden respektive 19 Prozent der Abgelehntengeben an, das dies nicht zutrifft. Die Teilnehmenden sind mit Höhe der Subvention eher zufrieden als die Abgelehnten.

Wie beurteilen die Projektbegleitenden das Bewilligungsverfahren insgesamt? Die folgende Darstellung gibt Aufschluss.

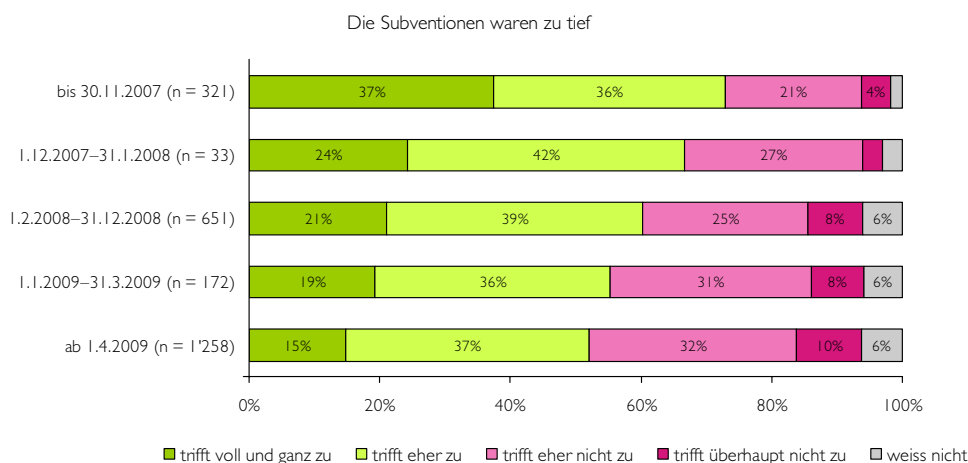
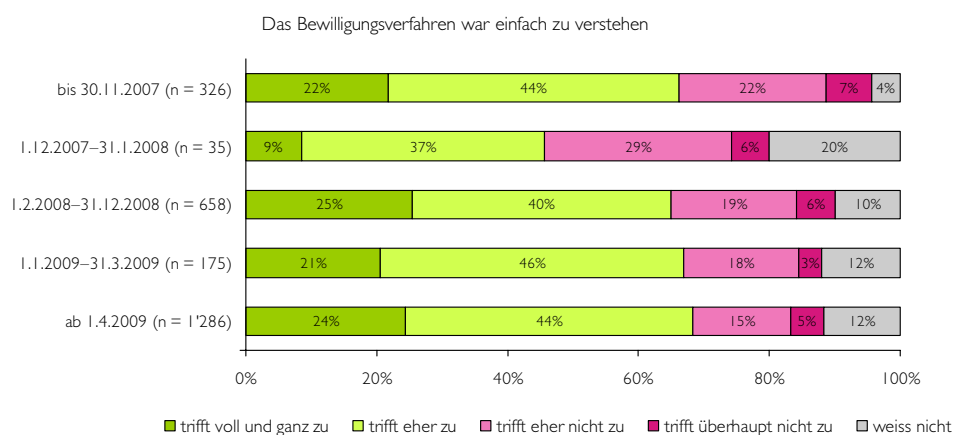
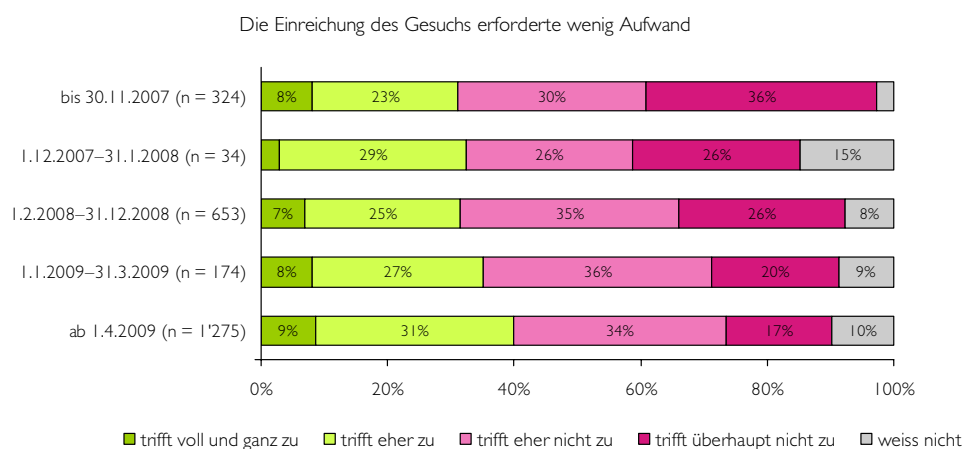
### D 3.16: Zufriedenheit der Projektbegleitenden mit dem Bewilligungsverfahren



Wie bereits bei den Gesuchstellenden schneidet die Beurteilung des Aufwands bei den Projektbegleitenden sehr schlecht ab. Erwartungsgemäss ist diese Gruppe der Befragten (es handelt sich um Fachleute) auch nur zu 27 Prozent der Ansicht, das Verfahren sei schwierig zu verstehen.

Wir haben die Frage gestellt, ob sich die Beurteilung des Bewilligungsverfahrens mit zunehmender Laufzeit des Programms verändert hat. Dies wäre plausibel, wurden doch zwei Mal Anpassungen vorgenommen und gewisse Instrumente (Online-Antrag) verbessert. Die nachfolgende Darstellung zeigt die Antworten der Teilnehmenden bezüglich der Zufriedenheit mit dem Aufwand, der Beitragshöhe und der Dauer des Verfahrens.

D 3.17: Veränderung der Zufriedenheit im Projektverlauf (Teilnehmende)



Aus der Darstellung lässt sich erkennen, dass der Aufwand der Gesuchseinreichung aus Sicht der Teilnehmenden mit der Zeit reduziert werden konnte. Bei der Verständlichkeit des Verfahrens hat sich nach der Meinung der Teilnehmenden über die Zeit keine Änderung ergeben. Die Zufriedenheit mit der Höhe der Subventionen hat (nicht uner-

wartet) zugenommen, da deren Umfang im Projektverlauf nach oben angepasst worden ist.

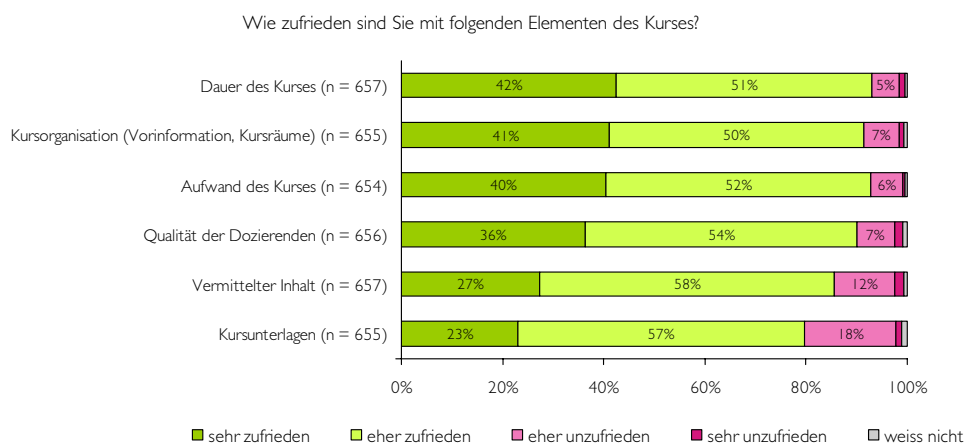
### 3.4 BEWERTUNG VON NUR FÜR PROJEKTBEGLEITENDE RELEVANTEN ELEMENTEN DES VOLLZUGS

Einige spezifische Fragen zum Vollzug konnten nur den Projektbegleitenden gestellt werden. Dies betrifft die Güte der Kurse, die durch die Stiftung Klimarappen angeboten wurden und den Umfang der eigenen Beratungstätigkeit.

Als erstes wollten wir von den akkreditierten Projektbegleitenden wissen, für wie sinnvoll sie die Einrichtung der Projektbegleitenden überhaupt erachten. Rund 66 Prozent der Befragten erachten die Idee des Projektbegleiters als sehr sinnvoll, 31 Prozent als eher sinnvoll. Nur knapp 3 Prozent der Projektbegleitenden finden es eher nicht sinnvoll, die Gesuchstellenden mit Projektbegleitenden zu unterstützen.

Die Projektbegleitenden mussten einen Kurs absolvieren, wollten sie auf die Liste der akkreditierten Projektbegleitenden gelangen. Wie wurde dieser Kurs durch die Projektbegleitenden bewertet. Die folgende Darstellung zeigt, dass die befragten Projektbegleitenden mit allen Elementen des Kurses sehr bis eher zufrieden sind.

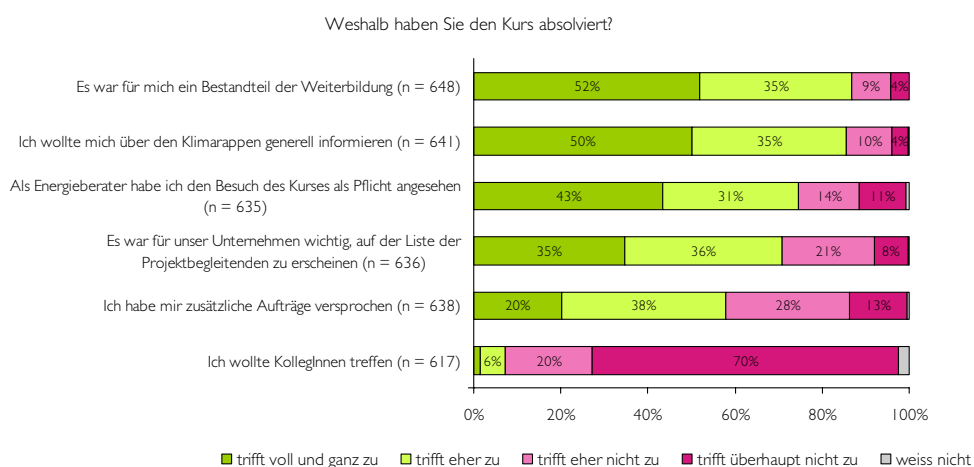
#### D 3.18: Zufriedenheit mit verschiedenen Elementen des Kurses



Relativ zu den anderen Elementen schneiden die Kursunterlagen und die vermittelten Inhalte am schlechtesten ab. Doch selbst bei diesen zwei Elementen liegt der Anteil der sehr oder eher Zufriedenen bei rund 80 Prozent und mehr. Die Kurse können somit insgesamt als geglückt bewertet werden.

Welches waren die Motive der befragten Projektbegleitenden, den Ausbildungskurs zu absolvieren? Die folgende Darstellung gibt Aufschluss darüber.

### D 3.19: Motive für Besuch des Kurses zur Akkreditierung von Projektbegleitenden



Mehr als 85 Prozent der Projektbegleitenden hat den Kurs als Teil der Weiterbildung absolviert und wollte sich gleichzeitig über das Förderprogramm des Klimarappens informieren. Die überwiegende Mehrheit der Befragten ist auch als Energieberater/-in tätig. Von diesen betrachten es knapp 75 Prozent als Pflicht, an der Veranstaltung teilzunehmen. Verschiedene Kantone haben den Besuch des Kurses für die bei ihnen akkreditierten EnergieberaterInnen aber auch verbindlich erklärt.

Bei etwas mehr als der Hälfte der Projektbegleitenden war das Ziel der Kursteilnahme die Verbesserung der Auftragslage. Bei diesem Teil der Befragten ging die Rechnung des Klimarappens auf: Die Projektbegleitenden wurden nach 2007 insbesondere darum geschaffen, um einen zusätzlichen Impuls für die Einreichung von Gesuchen auszulösen. Die Überlegung ging dahin, dass die Projektbegleitenden das Förderprogramm als Argument bei der Akquisition von Aufträgen einsetzen würden.

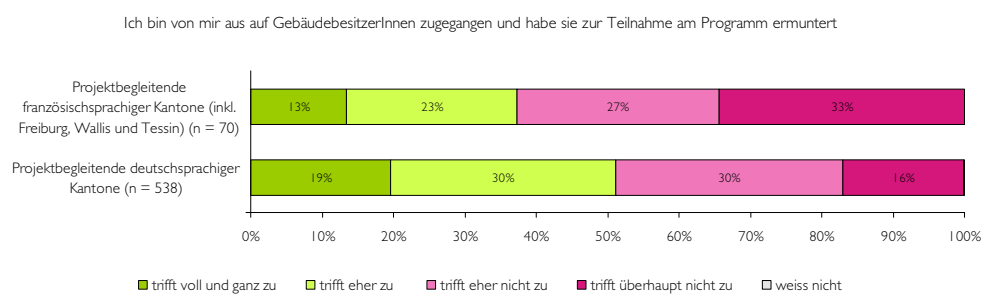
Um diese intendierte Wirkung noch etwas zuverlässiger zu beschreiben, haben wir gefragt, wie weit die Projektbegleitenden aktiv auf Gebäudebesitzende zugegangen sind, um sie zur Teilnahme am Programm zu ermuntern. Rund 50 Prozent der Befragten geben an, sich in diesem Sinne verhalten zu haben. Dieser Wert stimmt recht gut mit den oben dargestellten Motiven überein.

Schliesslich haben wir geprüft, ob jene Projektbegleitenden auch mehr Projekte eingereicht haben, die in der Online-Befragung angaben, von sich aus auf die Gebäudebesitzenden zugegangen zu sein. Dies ist nicht der Fall und lässt sich wie folgt erklären: Offenbar gaben einige der Projektbegleitenden in der Online-Befragung erwünschte Antworten. Ferner kann es durchaus sein, dass Projektbegleitende aktiv geworden sind, aber dennoch keine Projekte lancieren konnten. Insgesamt lässt sich aus den Daten ablesen, dass sich das Programm von den Baufachleuten nicht ohne weiteres und ohne Schwierigkeiten als Marketinginstrument hat einsetzen lassen.

Wir haben im Hinblick auf die starken Unterschiede zwischen der Zahl der Gesuche in der Deutsch- und Westschweiz die oben dargestellten Ergebnisse nach den zwei Sprachregionen separiert. Damit sollte geprüft werden, ob die Zahl und die Aktivitäten der Projektbegleitenden die Differenz der Zahl der Gesuche in der Deutsch- und Westschweiz erklären kann. Ersteres scheint zuzutreffen: In der Deutschschweiz finden sich im Schnitt 0,28 Projektbegleitende pro 1'000 Einwohnerinnen und Einwohner. In der Romandie liegt der Mittelwert lediglich bei 0,15. Allerdings gibt es auch kontraintuitive Ergebnisse: So etwas liegt die Zahl der Projektbegleitenden im Kanton Tessin pro 1'000 Einwohnerinnen und Einwohner an dritter Stelle aller Kantone, gemessen an der Zahl der Gesuche liegt der Kanton deutlich im hinteren Teil der Rangliste.

Wie weit haben die Aktivitäten der Projektbegleitenden einen Einfluss auf die Zahl der Gesuche in der Deutsch- und Westschweiz? Die folgende Darstellung gibt Aufschluss:

#### D 3.20: Informationstätigkeit der Projektbegleitenden nach Sprachregionen



Die Umfragedaten zeigen tatsächlich, dass die Projektbegleitenden in den deutschsprachigen Kantonen sich etwas stärker um Aufträge bemüht haben als ihre Kolleginnen und Kollegen in der französischsprachigen Schweiz. Besonders gross ist der Anteil derjenigen Personen in den französischsprachigen Kantonen, die überhaupt nicht auf Gebäudebesitzerinnen und Gebäudebesitzer zugegangen sind, um sie an der Teilnahme am Programm zu ermuntern (33%).

### 3.5 FAZIT

Wenn wir die einzelnen Elemente des Vollzugs betrachten, lassen sich diese wie folgt bewerten.

#### D 3.21: Bewertung des Vollzugs des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen

Elemente des Vollzugs	Zusammenfassende Beurteilung
Zusammenarbeit Stiftung Klimarappen und Kantone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenarbeit von anfänglicher Skepsis geprägt</li> <li>- Nur bei einem Teil der Kantone funktionierte die Zusammenarbeit bis zum Schluss gut</li> <li>- Rolle der Kantone, Beurteilung der Informations- und Beratungsmassnahmen und Teile der Konzeption bis zum Schluss bei einigen Kantone umstritten</li> </ul>
Informationskanäle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medien und Baufachleute sind entscheidend</li> <li>- Bedeutung der Kantone als Informationskanal ist zweitrangig</li> <li>- Keine Unterschiede in der Bedeutung der Kantone als Informationskanal zwischen Deutsch- und Westschweiz</li> </ul>
Informationsmittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Zufriedenheit bei Fachleuten</li> <li>- Für Laien deutlich schwieriger zu verstehen</li> </ul>
Online-Antrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Positive Bewertung</li> <li>- Stellt eine Hürde für Laien und Personen ohne Erfahrung im Umgang mit elektronischen Hilfsmitteln dar</li> <li>- Umfang der Daten und Dauer der Bearbeitung sind am wenigsten positiv bewertete Elemente</li> </ul>
Beratung durch kantonale Energiefachstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insgesamt hohe Zufriedenheit bei Teilnehmenden</li> <li>- Starke Kritik an der Fachkompetenz namentlich bei den Gesuchstellenden mit abgelehnten Gesuchen</li> </ul>
Beratung durch Bearbeitungszentrum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesuchstellende und Projektbegleitende sehr zufrieden mit dem Bearbeitungszentrum</li> </ul>
Projektbegleitende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoher Einfluss auf Erfolgsquote der Gesuche</li> <li>- Zufriedenheit der Gesuchstellenden mit Projektbegleitenden sehr hoch</li> <li>- Projektbegleitende finden ihre Funktion sinnvoll und sind mit Kursen sehr zufrieden</li> <li>- Projektbegleitende nahmen Akkreditierungskurs primär als Weiterbildung wahr.</li> <li>- Förderprogramm wurde als Argument bei Akquisition von rund der Hälfte der Projektbegleitenden eingesetzt</li> <li>- Projektbegleitende in der Deutschschweiz akquirieren stärker als in der Romandie</li> </ul>

Die Zahl der bewilligten Gesuche und die von der Stiftung Klimarappen sowie den Kantonen bereitgestellten Informations- und Beratungsaktivitäten stellen die Outputs des Gebäudeprogramms dar. Dies ist gleichzeitig der Evaluationsgegenstand drei der vorliegenden Analyse. Deren Ziel war es primär, die Verteilung der Outputs darzustellen und Unterschiede im Zeitverlauf und in der geografischen Verteilung zu erklären. Folgende Evaluationsfragen galt es zu beantworten:

- Wie entwickelt sich die Zahl der Gesuche über die Zeit und wovon ist diese Verteilung abhängig?
- Wie verteilen sich die Gesuche nach Region und Art der Gebäude?
- Wovon ist diese Verteilung abhängig? Welche Rolle spielen insbesondere der Umfang und die Verteilung der Informationsaktivitäten?

Wie weiter hinten gezeigt wird, weist die Zahl der Gesuche grosse Unterschiede von Kanton zu Kanton auf. Wir haben daher geprüft, welche Faktoren dafür verantwortlich sein könnten. Dabei gingen wir von folgenden Hypothesen aus:

- *Veränderung des Fördersystems:* Im Verlaufe des Programms wurden sowohl Fördervoraussetzungen, Fördermodell als auch Fördersätze verändert (vgl. Abschnitt 3.1). Insbesondere die Höhe der Beitragssätze und die Veränderung der Förderkriterien sind geeignet, die Verteilung der Gesuche zu beeinflussen. Dazu gehören auch die kantonalen Programme, die je nach Ausgestaltung das Gebäudeprogramm unterstützt, aber auch konkurrenziert haben.
- *Intensität von Information und Beratung:* Beim Vollzug des Programms übernehmen die Kantone bei der Information und Beratung der Zielgruppen eine zentrale Rolle. Ferner wurde mit den Projektbegleitenden im Verlaufe des Programms ein zusätzlicher Vollzugsakteur eingeführt. Wir gehen davon aus, dass die Intensität der Information und Beratung die Verteilung der Gesuche beeinflusst hat.
- *Programm unabhängige Rahmenbedingungen:* Wirtschaftsindikatoren können die Zahl und die Verteilung der Gesuche beeinflussen. Wenn sich die Baukonjunktur in bestimmten Gegenden stärker entwickelt, kann dies Auswirkungen auf die Gesuchsentwicklung haben.

Um den Einfluss der drei genannten Faktoren zu prüfen, stellen wir in einem ersten Abschnitt die Verteilung der eingegangenen Gesuche und der ausbezahlten Beiträge durch die Stiftung Klimarappen dar. Anschliessend wird untersucht, welchen Einfluss die Intensität von Information und Beratung der Kantone auf die Verteilung der Gesuche hat.

Einen eigenen Abschnitt widmen wir dem Vergleich zwischen der Deutsch- und Westschweiz. Darin werden wir auch einen Vergleich der Ergebnisse der Teilnehmenden mit Umfrageergebnissen der Kontrollgruppe vornehmen. Diese setzt sich aus Personen zu-



sammen, die in den Jahren 2005 bis 2009 ihr Gebäude saniert haben, aber sich nicht am Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen beteiligt haben.

Die Gegenüberstellung der Zahl der Gesuche mit ausgewählten Wirtschaftsindikatoren schliesst die Beurteilung des Outputs ab.

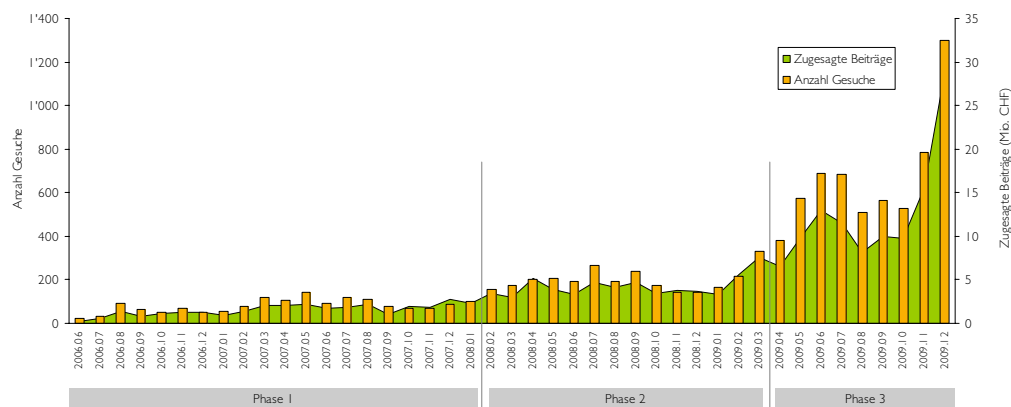
#### 4.1 UMFANG UND ENTWICKLUNG DER GESUCHE

Wir beschreiben die Gesuchsentwicklung, in dem wir diese über die Zeit und pro Kanton darstellen.

Entwicklung des Gesuchseingangs über die Zeit

Während der Programmdauer wurden Förderbeiträge von insgesamt rund 200 Millionen Franken zugesprochen.<sup>16</sup> Die effektiv nach Bauabschluss ausbezahlten Beiträge lassen sich zum Zeitpunkt dieses Berichts noch nicht berechnen. Sie sind erst nach effektiver Durchführung und Auszahlung der Fördermittel verfügbar. Bis im Februar 2010 wurden rund 74 Millionen Franken ausbezahlt. Die folgende Darstellung zeigt die Entwicklung der zugesagten Beiträge (linke Skala) und die Anzahl der eingegangenen Gesuche (rechte Skala). Auf Grund der Veränderung der Förderbeiträge und der Förderkriterien lässt sich die Entwicklung in drei Phasen einteilen, die sich gemessen an der Zahl der eingegangenen Gesuche deutlich unterscheiden.

D 4.1: Gesuchseingang und zugesagte Beiträge pro Monat



Vom Start des Programms im Juni 2006 bis zum Abschluss Ende Dezember 2009 wurden insgesamt 11'136 Gesuche eingereicht.<sup>17</sup> Der Verlauf über die Monate zeigt einen Anstieg der Gesuche nach der Anpassung der Förderkriterien Ende 2007 und Anfang 2008 (Übergang Phase 1 zu Phase 2). Im Jahre 2008 wurden 20 Prozent der Gesuche eingereicht. Ab April 2009 (Phase 3) stieg der Gesuchseingang massiv an: Ab diesem

<sup>16</sup> Der genaue Betrag kann anhand der im Februar 2010 vorliegenden Daten noch nicht bestimmt werden, da die grosse Zahl der im Dezember 2009 eingegangenen Gesuche erst teilweise bearbeitet werden konnte.

<sup>17</sup> Auswertungen basierend auf der Datenbank der Stiftung Klimarappen, Stand Februar 2010.

Zeitpunkt bis zum Ende des Programms 2009 wurden 60 Prozent der Gesuche eingereicht, was vor allem auf die zusätzlichen Mittel aus dem Konjunkturförderungsprogramm und der damit verbundenen Informationsmassnahmen sowie auf das Ende des Gebäudeprogramms (Torschlusspanik) zurückzuführen ist.

In der folgenden Tabelle sind die Gesuche aufgeführt, welche keine Förderbeiträge erhalten haben, weil seitens der Stiftung das Gesuch abgelehnt oder der Vertrag zwischen der Stiftung und den Gesuchstellenden gekündigt worden ist. Auch die Gesuchstellenden haben Anträge zurückgezogen oder den Vertrag mit der Stiftung gekündigt. Von den 11'136 eingereichten Gesuchen sind dies bis Februar 2010 9 Prozent der Gesuche respektive Verträge. Es ist davon auszugehen, dass die Zahl von Gesuchen, die schlussendlich keine Förderbeiträge von der Stiftung erhalten werden, nicht stark zunehmen wird. Obwohl sich ein grosser Teil der Sanierungen noch in der Projektausführung befindet. Die Tabelle zeigt, dass 86 Prozent Gesuchen noch vor Vertragsabschluss entweder abgelehnt oder zurückgezogen werden. Im Februar 2010 waren mit nur rund 500 Gesuchstellenden noch kein Vertrag abgeschlossen worden.

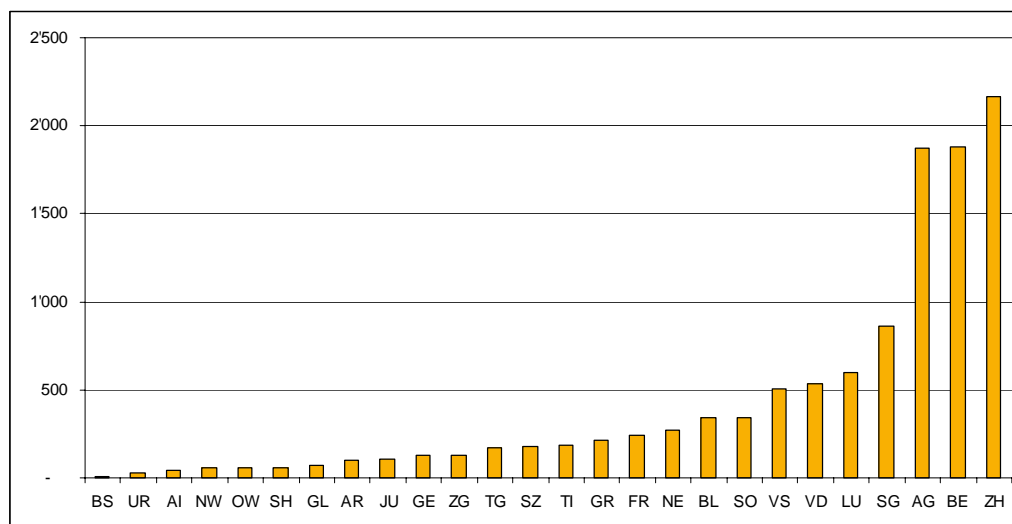
D 4.2: Zahl der abgelehnten Gesuche und gekündigten Verträge zwischen der Stiftung und den Gesuchstellenden (Stand: Februar 2010)

	Anzahl	Prozent
Abgelehnte Gesuche	491	48%
Von Gesuchstellenden zurückgezogene Anträge	385	38%
Durch Stiftung gekündigte Verträge	11	1%
Gegenstandslose Verträge nach Mahnungen	15	1%
Durch Gesuchstellende gekündigte Verträge	120	12%
Total nicht realisierte Vorhaben	1'022	100%
Total nicht realisierte Vorhaben in Prozent der Total eingereichter Vorhaben von 11'136		9%

#### Gesuchsentwicklung nach Kantonen

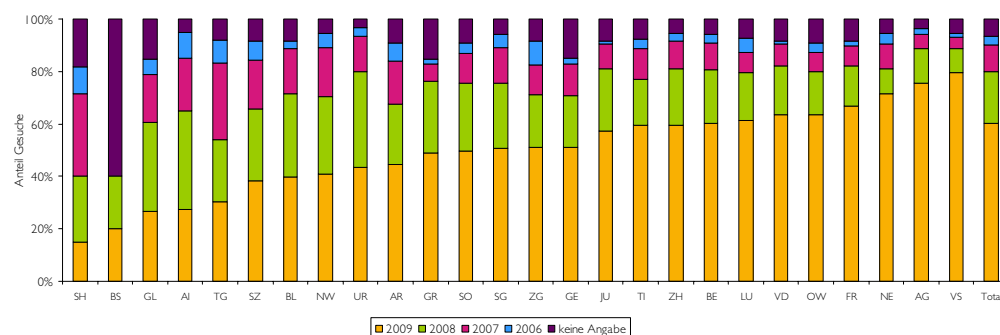
Wie verteilen sich die Gesuche nach Kantonen? Die folgende Darstellung gibt Aufschluss. Sie zeigt die absolute Verteilung der Gesuche nach Kanton.

D 4.3: Anzahl der Gesuche pro Kanton



Die folgende Darstellung zeigt den Gesuchseingang nach verschiedenen Zeitabschnitten.

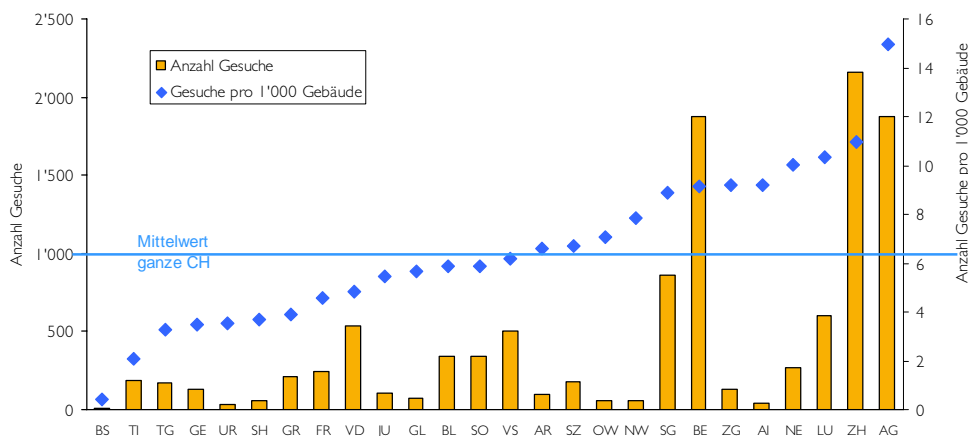
D 4.4: Anteile des Gesuchseingangs in verschiedenen Jahren nach Kanton



Die Aufteilung der Gesuchseingänge nach Jahren zeigt grosse Unterschiede zwischen den Kantonen. Während schweizweit 60 Prozent der Gesuche im Jahr 2009 eingereicht wurden, liegt dieser Anteil in den Kantonen, die im Frühjahr 2009 die Fördergelder verdoppelt haben, noch höher. Es sind dies die Kantone Aargau, Freiburg, Luzern, Neuenburg, Waadt und Wallis. Ebenfalls überdurchschnittlich sind die im Jahr 2009 eingereichten Gesuche im Kanton Obwalden (keine kantonale Erhöhung). In den Kantonen Bern und Zürich, wo die Fördergelder um einen Drittel aufgestockt wurden, entspricht der Anteil der Gesuche im Jahr 2009 dem schweizerischen Durchschnitt. Im Kanton St. Gallen wurden die Beiträge ebenfalls um einen Drittel erhöht, es zeigen sich jedoch im Vergleich mit den anderen Kantonen keine starken Differenzen.

Die absolute Höhe der Werte erschwert den Quervergleich zwischen den Kantonen. In den folgenden Darstellungen sind daher die Zahl der Gesuche pro 1'000 Gebäude nach Kantonen aufgeführt.<sup>18</sup>

#### D 4.5: Gesuchseingang nach Kantonen pro 1'000 Gebäude

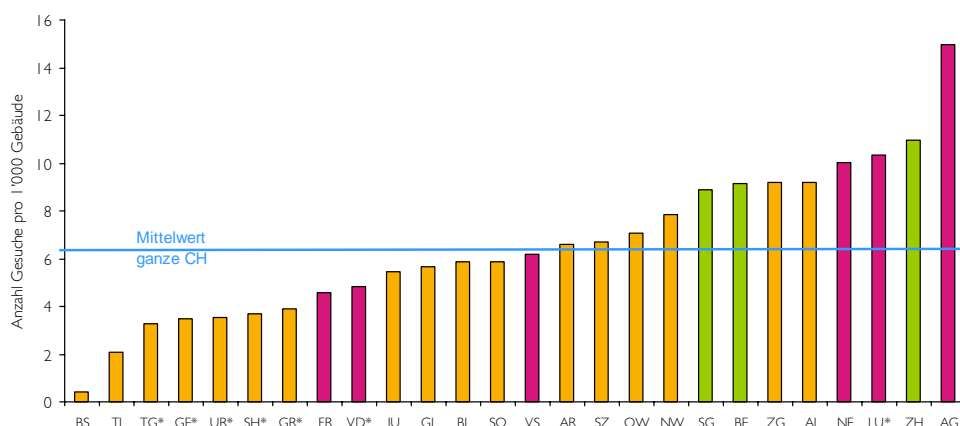


Zwischen den Kantonen zeigen sich grosse Unterschiede. Absolut gesehen sind in den grössten (gebäudereichsten) Kantonen die meisten Gesuche eingegangen. Einzig der Kanton Waadt fällt hier deutlich ab. Betrachten wir die Zahl der Gesuche pro 1'000 Gebäude liegt der Kanton Aargau an der Spitze. Es folgen die Kantone Zürich, Luzern, Neuenburg, Appenzell Innerrhodens, Zug, Bern und St. Gallen.

Wie lässt sich diese Reihenfolge erklären? Wie weiter oben gezeigt worden ist, hängt die Gesamtzahl der Gesuche wesentlich vom Gesuchseingang in der Phase 3 des Programms ab. Wir haben daher die durchschnittliche Zahl der Gesuche in Relation mit den Zuschlägen aufgeführt, welche die Kantone aus dem Konjunkturförderungsprogramm ab April 2009 gewährt haben. Wir unterscheiden dabei zwischen Kantonen, die keinen sowie einen Zuschlag von 33 respektive 100 Prozent gewährten.

<sup>18</sup> Wir haben bei der Analyse die Zahl der Gesuche auch pro EinwohnerIn und Kanton verglichen. Die Unterschiede zwischen den beiden Quotienten (Einwohner und Gebäudebestand) sind gering und haben einen vernachlässigbaren Einfluss auf das Gesamtbild der Resultate. Durch die Verwendung des Gebäudebestandes werden im Vergleich zur Verwendung der Einwohner die Ausreisser stark eliminiert. Darum und weil sich das Gebäudeprogramm an Gebäudebesitzer wendet, haben wir diese Grösse verwendet, um den Vergleich darzustellen.

D 4.6: Gesuchseingang nach Kantonen pro 1'000 Gebäude



Legende: grün: Kantone mit 33% Zuschlag über die Konjunkturförderung ab April 2009; rot: Kantone mit 100% Zuschlag über die Konjunkturförderung ab April 2009; orange: übrige Kantone; \* Kanton verfügt über ein eigenes Gebäudeprogramm mit Überschneidungen zum Gebäudeprogramm des Klimarappens.

D 4.7: Anzahl Gesuche pro 1'000 Gebäude und Aufstockung der Förderbeiträge aus Konjunkturförderung

		Konjunkturförderung		
		Ja (100% Zuschlag ab 2009)	Ja (33% Zuschlag ab 2009)	Nein
Gesuche pro 1'000 Gebäude**	Viel (7,85– 14,94)	AG, LU*, NE	BE, SG, ZH	AI, ZG
	Mittel (4,82– 7,84)	VS		AR, BL, GL, JU, NW, OW, SO, SZ
	Wenig (0–4,81)	FR, VD*		BS, GE*, GR*, SH*, TG*, TI, UR*

Legende: \* Kanton verfügt über ein eigenes Gebäudeprogramm mit Überschneidungen zum Gebäudeprogramm des Klimarappens. \*\* Die Einteilung in die drei Kategorien basiert auf den zwei grössten Abständen in der Rangfolge der Kantone (vgl. D 4.5).

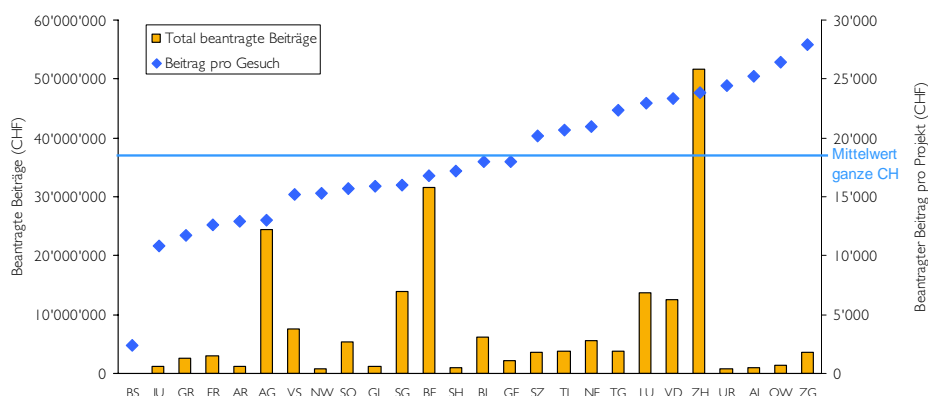
Ein Teil der Unterschiede zwischen den Kantonen lässt sich recht gut durch den Einsatz der zusätzlichen Fördermittel erkennen. Die Kantone, welche die Fördermittel des Bundes eingesetzt haben, weisen in der Regel überdurchschnittliche Werte auf. Umgekehrt liegen jene Kantone häufiger unter dem Durchschnitt, die keine Mittel des Konjunkturförderungsprogramms für das Gebäudeprogramm eingesetzt haben oder die über ein eigenes Gebäudeprogramm verfügen. Die Differenzen zwischen den Kantonen mit 33 Prozent und 100 Prozent Zuschlag sind mit Ausnahme des Kantons Aargau klein. Abweichende Ergebnisse sind für die Kantone Freiburg und Waadt sowie Appenzell Innerrhoden und Zug zu beobachten. Während es sich bei den letzteren Kantonen um eine Kombination von Faktoren wie konjunkturelle Situation (vgl. D 4.19) und

Kleinheit (einfachere Erreichbarkeit der Zielgruppen) handeln kann, benötigt namentlich das Ergebnis für die Kantone Freiburg und Waadt eine vertiefte Analyse. Darauf gehen wir weiter hinten ein.

Gesuchseingang, Höhe der Förderbeiträge und Art der geförderten Gebäude

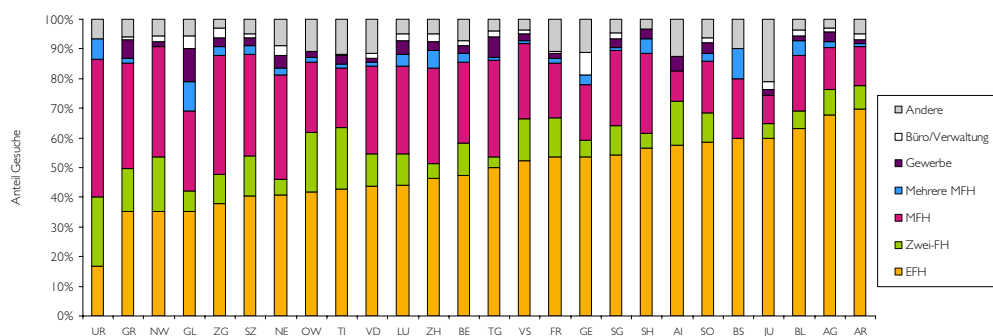
Im Durchschnitt wurden pro Projekt rund 18'000 Franken beantragt. Die durchschnittlichen Beiträge reichen von rund 8'000 Franken bei Einfamilienhäusern bis zu 65'000 Franken bei Projekten, bei denen gleichzeitig mehrere Mehrfamilienhäuser saniert wurden. Die Anträge pro Kanton präsentieren sich wie folgt.

D 4.8: Beantragte Beiträge nach Kantonen



Die Unterschiede zwischen den Kantonen lassen sich teilweise mit der Art des Gebäudes erklären: So liegt beispielsweise in den Kantonen Waadt, Neuenburg, Thurgau und Zug der geförderte Anteil an Mehrfamilienhäuser überdurchschnittlich hoch und gleichzeitig liegt auch der beantragte Förderbeitrag über dem Schweizer Durchschnitt. Allerdings stimmt dieser Zusammenhang nicht überall: Beispielsweise liegen die durchschnittlich beantragten Beiträge in Graubünden und Nidwalden unter dem Schnitt, obwohl besonders viele Mehrfamilienhäuser gefördert worden sind. Die untenstehende Darstellung zeigt die Verteilung der Gesuche nach Gebäudeart.

D 4.9: Anteile verschiedener Gebäudetypen in den Kantonen



Der geförderte Anteil an Einfamilienhäusern ist in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden und Aargau besonders hoch. Mit 47 Prozent auffallend hoch ist der Anteil an Mehrfamilienhäusern im Kanton Uri. Bei den Gewerbebauten hebt sich der Kanton Glarus mit 11 Prozent gegenüber dem Durchschnitt ab, bei Büro- und Verwaltungsgebäuden der Kanton Genf mit einem Anteil von 8 Prozent.

Die untenstehende Tabelle zeigt zudem, dass sich rund die Hälfte aller Gesuche auf energetische Sanierungen von Einfamilienhäusern beziehen. Gemeinsam mit den Mehrfamilienhäusern sind somit 88 Prozent der Projekte bereits abgedeckt. Der Rest sind Gewerbe- und Verwaltungsbauten sowie andere Bauten oder Projekte, bei welchen die Angaben zum Gebäudetyp fehlen.

#### D 4.10: Gesuchseingang nach Gebäudetypen

Gebäudetyp	Anzahl Projekte	Anteile der Projekte	Verteilung der Gebäudearten (2000)
Einfamilienhaus (EFH)	5'735	51%	56%
Zweifamilienhaus (Zwei-FH)	1'025	9%	9%
Mehrfamilienhaus (MFH)	2'835	25%	29%
Mehrere MFH	328	3%	
Gewerbe	336	3%	6%
Büro/Verwaltung	222	2%	
Andere/keine Angabe	655	6%	

Quellen: Stiftung Klimarappen und Bundesamt für Statistik BFS.

## 4.2 ZUSAMMENHANG ZWISCHEN GESUCHSENTWICKLUNG UND UMFANG VON INFORMATION UND BERATUNG IN DEN KANTONEN

Die Information und Beratung kann einen wesentlichen Einfluss auf die Zahl und die Verteilung der Gesuche haben. Wir haben daher geprüft, ob es einen Zusammenhang zwischen der Intensität der Information und Beratung in einem Kanton und der Zahl der Gesuche gibt. In diesem Abschnitt werden die Resultate deskriptiv dargestellt und analysiert. In Abschnitt 4.5 wird zusätzlich eine vertiefte statistische Auswertung vorgenommen.

Wir haben zwei Indikatoren zur Information und Beratung verwendet: Die Informationsintensität und die Beratungsintensität. Die *Informationsintensität* besteht aus zwei Elementen:

- *Anzahl Informationsanlässe und Versand von Informationsmaterialien:* Diesen Indikator haben wir mittels Angaben aus den Interviews und den Berichten zur Erfolgskontrolle der Massnahmen der Kantone im Rahmen des „1%-Fonds“ der Stiftung gemessen.
- *Angaben der Gesuchstellenden:* Die Gesuchstellenden (Teilnehmende und Abgelehnte) wurden gefragt, durch wen sie auf das Programm aufmerksam gemacht worden sind. Als Indikator für die Informationstätigkeit der Kantone wird der

prozentuale Anteil von Gesuchstellenden verwendet, welche angeben, dass sie durch Informationen des Kantons das Programm kennengelernt haben.

Die *Beratungsintensität* setzt sich aus folgenden drei Elementen zusammen:

- *Beurteilung durch die Projektbegleitenden:* In der Befragung der Projektbegleitenden wurde erhoben, wie sie Umfang und Qualität der Information und Beratung durch die Kantone beurteilen.
- *Anzahl Projektbegleitende:* Die Anzahl Projektbegleitende pro 1'000 Einwohnerinnen und Einwohner ist ein Indikator für die Dichte einer professionellen Betreuungsstruktur innerhalb eines Kantons für die ganze Laufzeit des Programms im Allgemeinen und die Zeit nach Einführung von diesen akkreditierten Projektbegleitenden im Speziellen. Zu berücksichtigen gilt, dass Projektbegleitende nicht nur innerhalb eines Kantons tätig sein können oder dass Gesuchstellende frei sind bei der Wahl eines ausserkantonalen Projektbegleiters oder einer Projektbegleiterin.
- *Kapazität:* Mit der Anzahl Projektbegleitenden mit Projekt und der Anzahl Projektbegleitenden ohne Projekt kann ein Quotient gebildet werden. Ein Wert grösser als 1 (Projektbegleitende mit Projekt > Projektbegleitende ohne Projekt) bedeutet, dass die Beratungsintensität hoch und breiter abgestützt war. Ein Wert kleiner als 1 (Projektbegleitende mit Projekt < Projektbegleitende ohne Projekt) hingegen weist auf eine kleine Intensität hin.
- *Zufriedenheit mit der Unterstützung:* In der Befragung der Gesuchstellenden (Teilnehmende und Abgelehnte) wurde nach der Zufriedenheit mit der Unterstützung durch den Kanton gefragt. Als Indikator für die Beratung durch die Kantone wird der prozentuale Anteil von Gesuchstellenden verwendet, welche angeben, dass sie sehr oder eher zufrieden waren.

Mittels Interviews bei den Energiefachstellen und Energieberaterinnen sowie einer Online-Befragung bei Teilnehmenden am Programm und den Berichten der Kantone zu den Informations- und Kommunikationsmassnahmen im Rahmen des „1%-Fonds“ der Stiftung<sup>19</sup> haben wir die genannten Indikatoren operationalisiert. Wenn wir die Ergebnisse mit der Zahl der Gesuche pro 1'000 Gebäude vergleichen, ergibt sich folgendes Bild (die detaillierten Daten zu den beiden Indikatoren sind im Anhang aufgeführt).

<sup>19</sup> Die Kantone haben die Umsetzung von Informationsmassnahmen zum Teil an die regionalen Energiefachstellenkonferenzen delegiert.



## D 4.11: Intensität von Information und Beratung in den Kantonen

Kanton	Informationsintensität	Beratungsintensität	Gesuche pro 1'000 Gebäude
AG	hoch	mittel	14,94
ZH	mittel	mittel	10,95
LU	hoch	mittel	10,32
NE	hoch	mittel	10,05
AI	tief	hoch	9,21
ZG	tief	tief	9,19
BE	hoch	mittel	9,12
SG	hoch	mittel	8,88
NW	mittel	mittel	7,84
OW	tief	mittel	7,08
SZ	tief	mittel	6,70
AR	mittel	mittel	6,62
VS	mittel	mittel	6,16
SO	mittel	mittel	5,89
BL	mittel	mittel	5,87
GL	hoch	mittel	5,66
JU	tief	mittel	5,47
VD	hoch	mittel	4,81
FR	mittel	tief	4,55
GR	mittel	mittel	3,88
SH	mittel	tief	3,68
UR	tief	mittel	3,56
GE	mittel	tief	3,46
TG	mittel	tief	3,27
TI	tief	tief	2,05

Legende: BS wurde nicht ausgewertet, da dieser Kanton sich nicht am Programm beteiligt hat.

Setzen wir die Zahl der Gesuche pro 1'000 Gebäude mit der Informations- und Beratungstätigkeit in einen Zusammenhang ergibt sich die folgende Darstellung.

D 4.12: Zusammenhang zwischen der Information und Beratung sowie der Anzahl der Gesuche

		Informations- und Beratungsintensität		
		Hoch	Mittel	Tief
Gesuche pro 1'000 Gebäude**	Viel (7,85–14,94)	<u>AG</u> , <u>BE</u> , <u>LU</u> *, <u>NE</u>	AI, <u>SG</u> , <u>ZH</u>	ZG
	Mittel (4,82–7,84)		AR, BL, GL, NW, SO, <u>VS</u>	JU, OW, SZ
	Wenig (0–4,81)	<u>VD</u> *	GR*	<u>FR</u> , GE*, SH*, TG*, TI, UR*

Legende: BS wurde nicht ausgewertet, da dieser Kanton sich nicht am Programm beteiligt hat; unterstrichen sind jene Kantone, die sich am Konjunkturförderprogramm des Bundes beteiligt haben (Förderung 33% einfach und Förderung 100% doppelt); \* Kanton verfügt über ein eigenes Gebäudeprogramm mit Überschneidungen zum Gebäudeprogramm des Klimarappens. \*\* Die Einteilung in die drei Kategorien basiert auf den zwei grössten Abständen in der Rangfolge der Kantone (vgl. D 4.5).

Die Darstellung zeigt, dass zwischen der Informations- und Beratungstätigkeit in den Kantonen und der Zahl der Gesuche durchaus ein Zusammenhang besteht. Für die Kantone Aargau, Bern, Luzern, Neuenburg, Appenzell Ausserrhoden, Basel-Landschaft, Glarus, Nidwalden, Solothurn, Wallis, Freiburg, Genf, Schaffhausen, Thurgau, Tessin und Uri lässt sich der Zusammenhang recht gut erkennen: Je höher die Informations- und Beratungsintensität desto mehr Gesuche sind in den Kantonen eingereicht worden.

Einige Kantone weichen von diesem Muster ab. Dafür lassen sich teilweise spezifische Erklärungen finden: So etwa musste im Kanton Luzern die Energieberatung aus Kapazitätsgründen teilweise zurückgefahren werden und die Finanzmittel waren auf Grund der hohen Nachfrage 2009 erschöpft. Gleiches galt auch für den Kanton Aargau, der aber anders als der Kanton Luzern die Mittel nach der Zunahme der Nachfrage angepasst hat.

Wenn wir zusätzlich die Beteiligung der Kantone am Konjunkturförderprogramm berücksichtigen, so zeigt sich, dass dies zusammen mit der Intensität der Information und Beratung einen guten Teil der Verteilung der Gesuche auf die Kantone erklären kann. Insbesondere wird dadurch deutlich, warum die Zahl der Gesuche in den Kantonen Genf, Graubünden, Schaffhausen, Thurgau und Uri im unteren Bereich liegt: Diese Kantone verfügen über ein eigenes Förderprogramm, das Programm des Klimarappens hat hier eher komplementären Charakter.

Allerdings gibt es mit den Kantonen Waadt und Zug zwei Ausreisser. Beim Kanton Zug kann die grosse Zahl von Gesuchen mit der hohen Bautätigkeit, der vorteilhaften wirtschaftlichen Situation (vgl. D 4.19) und der Kleinheit des Kantons im Zusammenhang mit der Erreichbarkeit von Kommunikationsmassnahmen erklärt werden. Beim Kanton Waadt konnten wir die tiefe Nachfrage nach den Fördermitteln nicht erklären.

### 4.3 UNTERSCHIEDLICHE ENTWICKLUNG IN DER DEUTSCHSCHWEIZ UND DER ROMANDIE

Von den total 11'136 Gesuchen stammen 84 Prozent aus der Deutschschweiz und 16 Prozent aus der Romandie (Kantone FR, GE, JU, NE, TI, VD, VS). Gemessen am Bevölkerungsanteil von 25 Prozent ist dies vergleichsweise wenig. Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der Gesuche nach Kantonen zu zwei Zeitpunkten: In der zweiten Spalte ist die Zahl der Gesuche pro 1'000 Einwohnerinnen und Einwohner in den Projektphasen 1 und 2 (Gesuche bis Ende 2008), in der vierten Spalte ist das Total der Gesuche pro 1'000 Einwohnerinnen und Einwohner aufgeführt.

D 4.13: Anzahl Gesuche von 2006 bis 2008 und Total pro 1'000 Gebäude

Kantone	2006–2008	Kantone	Total
AI	6,22	<u>AG</u>	14,94
NW	4,21	<u>ZH</u>	10,95
<u>SG</u>	3,86	<u>LU*</u>	10,32
<u>ZH</u>	3,82	<u>NE</u>	10,05
ZG	3,72	AI	9,21
SZ	3,58	ZG	9,19
GL	3,27	<u>BE</u>	9,12
<u>LU*</u>	3,25	<u>SG</u>	8,88
<u>AG</u>	3,10	NW	7,84
<u>BE</u>	3,09	OW	7,08
AR	3,08	SZ	6,70
BL	3,05	AR	6,62
SH*	2,45	<u>VS</u>	6,16
SO	2,44	SO	5,89
<u>NE</u>	2,32	BL	5,87
TG*	2,01	GL	5,66
OW	1,93	JU	5,47
UR*	1,90	<u>VD*</u>	4,81
JU	1,88	<u>FR</u>	4,55
GR*	1,38	GR*	3,88
<u>VD*</u>	1,36	SH*	3,68
GE*	1,17	UR*	3,56
<u>FR</u>	1,13	GE*	3,46
<u>VS</u>	0,91	TG*	3,27
TI	0,68	TI	2,05
Durchschnitt	2,63	Durchschnitt	6,77

Legende: Ohne den Kanton BS, ohne die Gesuche, die zeitlich nicht eindeutig einer Phase zugeordnet werden konnten; die Daten weichen daher geringfügig vom effektiven Anteil der Gesuche ab. Grau markiert sind die Kantone der Romandie. Unterstrichen sind jene Kantone, die sich am Konjunkturförderprogramm des Bundes beteiligt haben (Förderung 33% einfach; Förderung 100% doppelt). \* Kanton verfügt über ein eigenes Gebäudeprogramm mit Überschneidungen zum Gebäudeprogramm des Klimarappens.

Die Daten zeigen, dass die Zahl der Gesuche per Ende 2008 in fünf von sechs Westschweizer Kantonen und im Tessin stark abfällt. Die Kantone Wallis und Neuenburg haben anschliessend im Jahr 2009 stark aufgeholt, wohingegen die Zahl der Gesuche in den Kantonen Genf und Tessin, aber auch Waadt und Freiburg auf relativ tiefem Niveau verharrt.

Wir haben ausgehend von diesen Ergebnissen geprüft, ob es spezifische Gründe dafür gibt, weshalb das Programm in der Romandie Startschwierigkeiten hatte und namentlich die Gesuchseingänge in den Kantonen Jura, Waadt, Freiburg und Genf bis zum Schluss unter dem Durchschnitt der Schweiz blieben.

Wir haben zwei Gruppen von Gründen auf ihren Erklärungsgehalt hinsichtlich der Verteilung der Gesuche überprüft: Eine erste Gruppe von Gründen betrifft den *Vollzug*:

- Umfang der Informations- und Beratungstätigkeit in den Kantonen (einschliesslich der Aktivitäten der Projektbegleitenden);
- Umfang der Subventionen (Beteiligung am Konjunkturförderungsprogramm des Bundes);
- Übersetzungsprobleme bei den Unterlagen;
- Fehlen eines Bearbeitungszentrums in der Romandie;
- Vorbehalte der Energiefachstellen gegenüber einem privaten Programm, das überdies aus der Deutschschweiz kommt.

Eine weitere Gruppe von Gründen für Unterschiede zwischen den Kantonen betrifft den Informationsstand und die Motive der Gesuchstellenden für eine Sanierung. Bei folgenden Motiven haben wir geprüft, ob sie einen Unterschied zwischen der Deutsch- und Westschweiz erklären helfen:

- Bekanntheit des Förderprogramms,
- Einsparung von Energiekosten,
- Beitrag zum Umweltschutz,
- Erhalt der Bausubstanz/Werterhaltung des Gebäudes,
- Steigerung des Wohnkomforts.

Zur Überprüfung der zwei Gruppen von Gründen haben wir folgende Daten herangezogen: Für die Aspekte des Vollzugs konnten wir auf die 23 qualitativen Interviews zurückgreifen. Davon wurden zwölf mit kantonalen Energiefachstellen (darunter allen aus der Romandie), fünf mit Projektbegleitenden (davon drei aus der Romandie), fünf mit Projektverantwortlichen des Klimarappens (davon eines mit einem für die Romandie zuständigen Mitarbeiter des Bearbeitungszentrums) und eines mit einer Person des BFE geführt.

Für die Erfassung der Motive konnten wir die quantitative Befragung aller Gesuchstellenden sowie die Befragung einer Kontrollgruppe auswerten. Bei der Kontrollgruppe handelt es sich um Personen, die zwischen 2005 und 2009 saniert haben, das Gebäudeprogramm gekannt, sich aber nicht daran beteiligt haben.

#### 4.3.1 ERGEBNISSE AUS DEN INTERVIEWS

Die ersten zwei Gründe für die Erklärung der Differenzen sind der Umfang der Informations- und Beratungstätigkeit in den Kantonen und der Umfang der Subventionen. Beide Aspekte haben sich bereits weiter vorne als zentral erwiesen für die Verteilung der Gesuche insgesamt. In Abschnitt 3.4 konnte zudem gezeigt werden, dass die Projektbegleitenden in der Romandie weniger häufig auf Gebäudebesitzende zugehen und diese zu Sanierungen ermuntern. Die Informations- und Beratungstätigkeiten und der Einsatz der Fördermittel vermögen somit die Verteilung der Gesuche in der Deutsch- und Westschweiz zu einem guten Teil zu erklären:

- Die Kantone Wallis und Neuenburg zeichnen sich durch hohe Informations- und Beratungsaktivitäten aus. Entsprechend liegt hier die Zahl der Gesuche über dem Schnitt. Verstärkt wurde dies durch den Umstand, dass beide Kantone Mittel aus dem Konjunkturförderungsprogramm verwendet haben. Beide Aspekte haben nach Aussagen der Energiefachstellen der Kantone die Zahl der Gesuche massgeblich beeinflusst.
- Dem Kanton Freiburg ist es trotz des Einsatzes von Mitteln aus dem Konjunkturförderungsprogramm des Bundes ab 2009 nicht gelungen, aufzuholen. Wir führen dies auf die zu geringe Informations- und Beratungstätigkeit in diesem Kanton zurück.

Für das Ergebnis im Kanton Genf dürften folgende Faktoren verantwortlich sein:

- Geringe Aktivitäten im Bereich der Information und Beratung: Der Kanton hat keine eigenen Informations- und Beratungsaktivitäten entfaltet.
- Keine zusätzlichen Fördermittel aus dem Konjunkturförderungsfonds des Bundes: Nach Aussagen der Interviewten war die Höhe der Subventionen aus dem Gebäudeprogramm für die Verhältnisse im Kanton Genf zu tief, Mittel aus der Konjunkturförderung wurden nicht eingesetzt.
- Eigenes Förderprogramm: Der Kanton Genf verfügt über ein eigenes Förderprogramm, was möglicherweise die Anträge an das Programm des Klimarappens gedämpft hat.
- Ungünstige Eigentumsstruktur der Gebäude in der Stadt: Der Anteil der Mietenden in der Stadt Genf liegt sehr hoch und die Gesetzgebung erschwert die Überwälzung der Sanierungskosten auf die Mietenden, womit eine Sanierung für den Eigentümer eher unattraktiv wird. Weiter wird die restriktive Handhabung des Denkmal- und Heimatschutzes als Erschwernis für Sanierungen angeführt.

Bleibt der Kanton Waadt. Mit unseren Recherchen konnten wir die unterdurchschnittliche Resonanz auf das Förderprogramm in diesem Kanton nicht erklären: Der Kanton gibt an, viel in Information und Beratung investiert zu haben und es wurden auch Mit-

tel aus dem Konjunkturförderungsfonds verwendet. Trotzdem ist die Resonanz unter den Erwartungen geblieben. Die Gründe dafür müssen an dieser Stelle offen bleiben.

Eine Reihe von weiteren Argumenten wurde zusätzlich auf ihren Erklärungsgehalt hinsichtlich der Unterschiede bei der Zahl der Gesuche in der Deutschschweiz und der Romandie geprüft:

- Fehlen eines Bearbeitungszentrums in der Romandie,
- Abneigung der Romands gegen Subventionen,
- Übersetzungsprobleme und
- Vorbehalte der Energiefachstellen gegenüber einem privaten Programm, das überdies aus der Deutschschweiz kommt.

Betrachten wir die Gesamtheit der Aussagen aus allen sechs Energiefachstellen der Westschweiz sowie die Angaben der drei befragten Projektbegleitenden in der Romandie so haben diese vier Gründe eine marginale Rolle gespielt. Zwar sind die Informationsmittel tatsächlich etwas verspätet übersetzt worden (ein Interviewter spricht von einer Verzögerung von drei Monaten). Und es gibt tatsächlich die eine oder andere Energiefachstelle, die das Programm wegen seiner Herkunft (privater Träger, Management in der Deutschschweiz) kritisch bewertet hat. Im Grossen und Ganzen haben die vier Faktoren gemäss unseren Interviews aber keinen entscheidenden Einfluss auf die Resonanz des Programms in der Romandie ausgeübt.

Schliesslich verbleibt die Überprüfung von wirtschaftlichen Faktoren, um Unterschiede zwischen den Sprachregionen zu erklären. In Abschnitt 4.4 zeigen wir, dass Faktoren wie die Bautätigkeit, die allgemeine konjunkturelle Situation oder das Volkseinkommen pro Kopf keinen Beitrag zur Erklärung der Differenzen liefern.

#### 4.3.2 AUSWERTUNG VON UMFRAGEDATEN

Bei der Befragung der Kontrollgruppe mussten zunächst Personen identifiziert werden, die Gebäude in den Jahren 2005 bis 2009 saniert haben und die das Gebäudeprogramm des Klimarappens zwar gekannt, sich aber nicht daran beteiligt haben. Total wurden 768 Adressen von Personen gekauft, die Sanierungen durchgeführt haben. Davon stellte sich bei 231 heraus, dass die Sanierung entgegen den Erwartungen nicht durchgeführt worden ist oder dass sich die Personen am Programm beteiligt haben. Somit wurden 537 Kontakte mit Eigentümern von Gebäuden hergestellt, die zwischen 2005 und 2009 energetisch saniert haben. Von diesen Personen kannten 408 Personen das Gebäudeprogramm. Mit diesen Angaben lässt sich die Bekanntheit des Förderprogramms schätzen. Die untenstehende Tabelle zeigt das Ergebnis, getrennt nach Sprachregionen.

**D 4.14: Bekanntheitsgrad des Gebäudeprogramms bei Eigentümern energetisch sanierter Gebäude ohne Förderbeiträge des Klimarappens**

	Gebäudeprogramm bekannt		
	Ja	Nein	Total
Deutschschweiz	77,6% (229)	22,4% (66)	100% (295)
Romandie	57,5% (139)	42,6% (103)	100% (242)
Total	68,6% (368)	28,7% (169)	100% (537)

Legende: Zahlen in Klammer geben die absoluten Zahlen an; die Verteilung der Kontakte pro Kanton weist im Vergleich zur Verteilung der Gesuche pro Kanton leichte Verzerrungen auf; insgesamt ist die Verteilung der kontaktierten Personen ähnlich der Verteilung der Gesuche auf die Kantone.

Zunächst kann festgehalten werden, dass das Gebäudeprogramm bei den von uns kontaktierten Gebäudebesitzerinnen und Gebäudebesitzern, die eine energetische Renovation in der Laufzeit des Programms durchgeführt haben, sehr gut bekannt ist: Knapp 70 Prozent hatten entweder gute oder zumindest flüchtige Kenntnis vom Programm.<sup>20</sup> Was ebenfalls auffällt, ist der hohe Anteil der Personen in der Romandie, die das Programm nicht kannten: Mit 42 Prozent ist dieser Anteil fast doppelt so gross, wie in der Deutschschweiz. Die geringere Bekanntheit des Programms in der Romandie kann somit als Grund dafür gelten, dass die Anträge in der Westschweiz bis 2009 unter den Erwartungen geblieben sind.

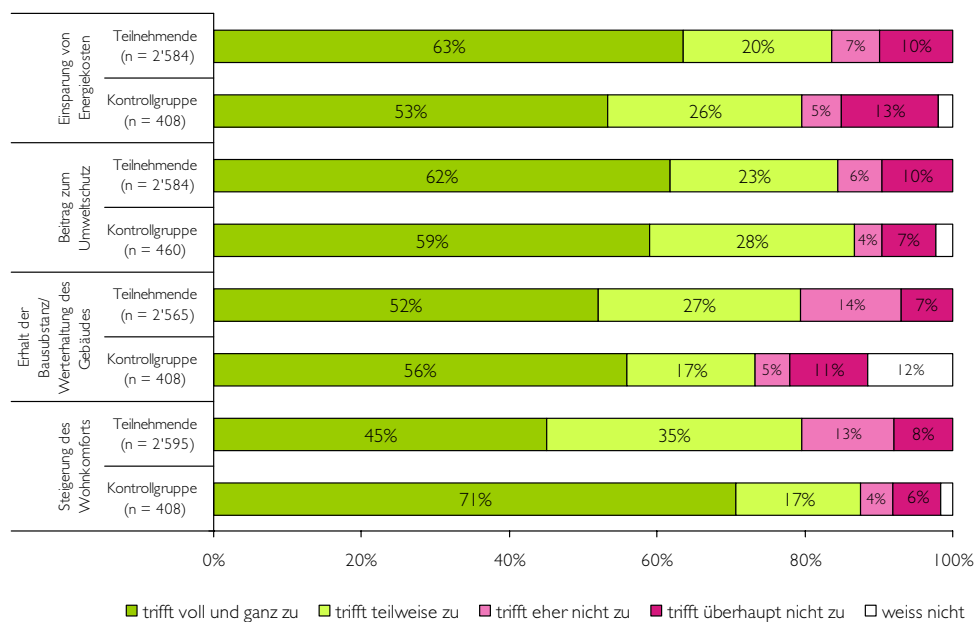
Die Gesuchstellenden (Abgelehnte wie Teilnehmende) sowie die Personen aus der Kontrollgruppe wurden gebeten, ihre Motive für die Sanierung ihres Gebäudes zu nennen. Folgende vier Gründe standen den befragten Gruppen zur Auswahl:

- Einsparung von Energiekosten,
- Beitrag zum Umweltschutz,
- Erhalt der Bausubstanz/Werterhaltung des Gebäudes,
- Steigerung des Wohnkomforts.

In der folgenden Darstellung werden zunächst die Resultate der Online-Befragung bei den Teilnehmenden aufgezeigt. Die beiden wichtigsten Gründe für die Teilnehmenden am Gebäudeprogramm sind die Einsparung von Energiekosten sowie der Beitrag zum Umweltschutz. Für rund 71 Prozent der Befragten in der Kontrollgruppe ist die Steigerung des Wohnkomforts ein zentraler Grund für die Sanierung. Hier zeigt sich der einzige deutliche Unterschied zwischen Teilnehmenden und Kontrollgruppe. Bei den anderen Faktoren sind die Unterschiede klein.

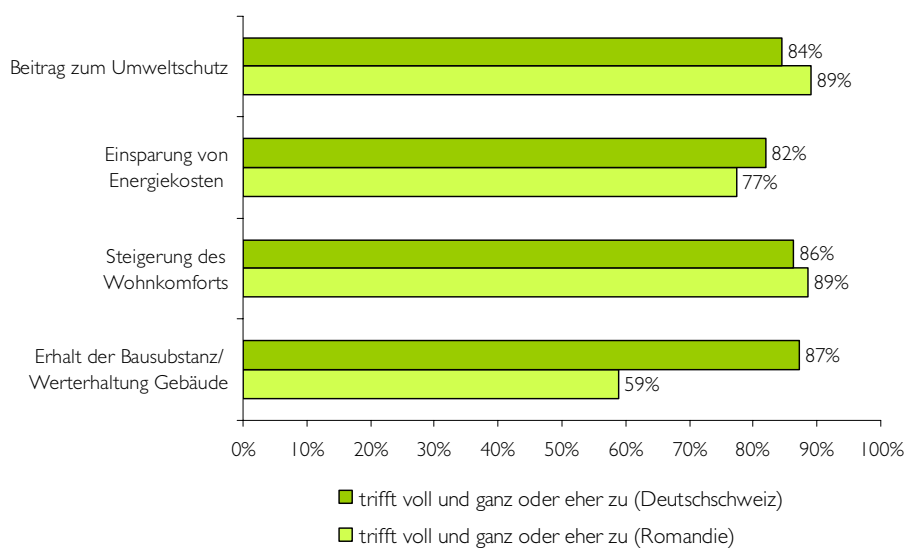
<sup>20</sup> Die Ergebnisse gelten nicht für die Gesamtheit der Besitzerinnen und Besitzer von Gebäuden. Es wurden nur Personen befragt, die in der Zeit von 2005 bis 2009 ihr Gebäude energetisch saniert haben.

D 4.15: Gründe Sanierung Teilnehmende und Kontrollgruppe



Werden in der Romandie dieselben Gründe für Sanierungen wie in der Deutschschweiz genannt? Während sich bei den Befragten in der Kontrollgruppe der Umweltschutz, die Einsparung von Energiekosten sowie die Steigerung des Wohnkomforts zwischen der Deutsch- und Westschweiz nur geringfügig unterscheiden, ist in der Erhaltung der Wertschubstanz ein deutlicher Unterschied zwischen den Sprachregionen als Motivation zu erkennen. Diese wird nur von knapp 60 Prozent der Befragten in der Romandie als Grund für die Sanierung angegeben.

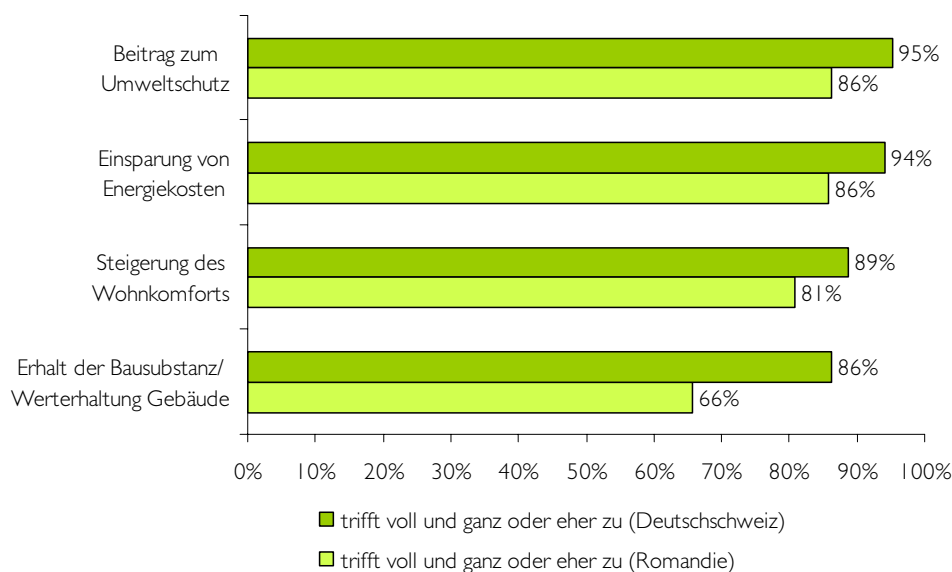
D 4.16: Gründe für Sanierungen Kontrollgruppe (Deutschschweiz und Romandie)





Bei den Teilnehmenden sieht das Bild ähnlich aus. Die Unterschiede zwischen der Deutschschweiz und der Romandie sind beim Umweltschutz, den Energiekosten und dem Wohnkomfort etwas deutlicher ausgeprägt als bei der Kontrollgruppe. Gleich wie bei der Kontrollgruppe ist die Differenz zwischen den beiden Sprachregionen beim Erhalt der Bausubstanz respektive der Werterhaltung des Gebäudes am grössten.

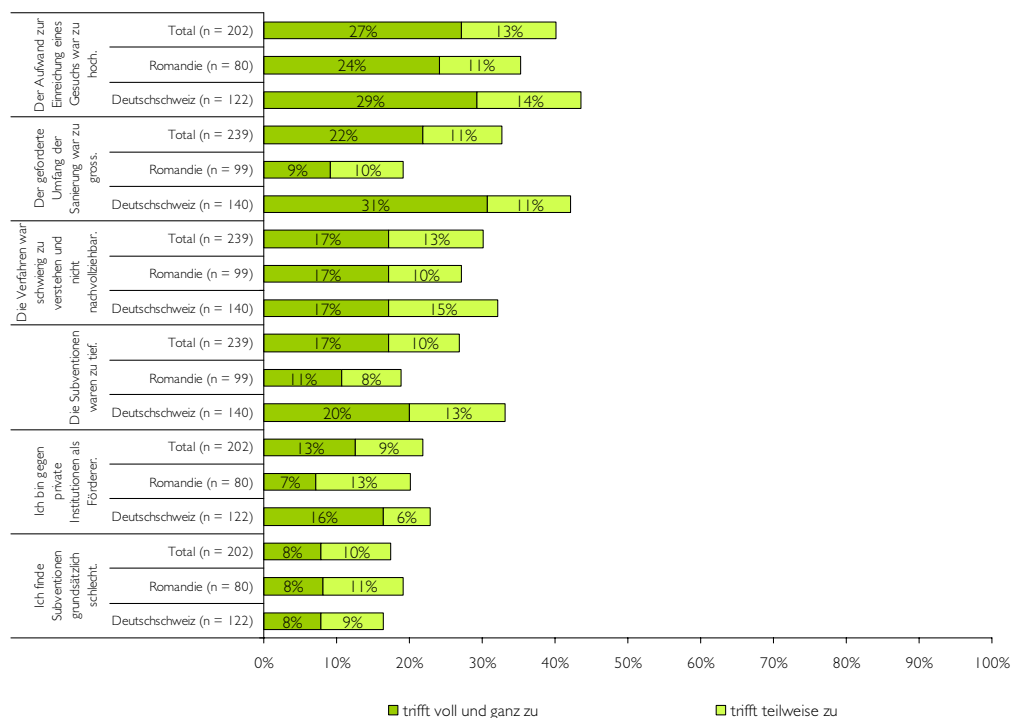
**D 4.17: Gründe für Sanierungen Teilnehmende (Deutschschweiz und Romandie)**



Schliesslich haben wir bei der Kontrollgruppe erfragt, welches die Gründe dafür waren, dass sich die Hauseigentümer nicht am Programm beteiligt haben (es wurden in der Kontrollgruppe nur Antworten von Personen ausgewertet, die das Gebäudeprogramm kannten, die renoviert haben und sich nicht am Programm beteiligt haben). Die untenstehende Darstellung zeigt, dass der Aufwand für die Gesuchstellung der wichtigste Grund für die Befragten war, sich nicht am Programm zu beteiligen. Bereits deutlich weniger wichtig waren die Förderkriterien und das Verfahren.

Vergleichen wir die Ergebnisse zwischen den Sprachregionen, lässt sich lediglich beim zweiten Argument ein deutlicher Unterschied erkennen: Die Befragten in der Deutschschweiz haben häufiger auf die Teilnahme verzichtet, weil die Förderkriterien verlangten, dass mehrere Bauteile renoviert werden mussten. Worauf dies zurückzuführen ist, können wir nicht erklären. Insgesamt zeigt sich aber, dass keiner der erfragten Aspekte dafür verantwortlich gemacht werden kann, dass in der Romandie weniger Gesuche eingereicht worden sind als in der Deutschschweiz.

#### D 4.18: Gründe der Kontrollgruppe für die Nichtteilnahme



Insgesamt führt der Vergleich der Befragung von Teilnehmenden am Programm und der Kontrollgruppe zu folgenden Schlüssen:

- Die tiefere Bekanntheit des Förderprogramms in der Romandie hat vermutlich dazu beigetragen, dass die Anzahl der Gesuche bis Ende 2008 deutlich tiefer ausgefallen ist als in der Deutschschweiz.
- Zwischen der Deutsch- und der Westschweiz können keine bedeutenden Unterschiede in Bezug auf den Umweltschutz, die Einsparung von Energiekosten und den Wohnkomfort beobachtet werden. Wir glauben deshalb nicht, dass diese Motive zu einer unterschiedlichen Zahl von Gesuchen geführt haben.
- Hingegen spielt in der Deutschschweiz die Werterhaltung der Gebäude als Motiv für eine Sanierung eine deutlich wichtigere Rolle als in der Romandie. Wie dieses Ergebnis zu interpretieren ist, bleibt offen.

Aus methodischer Sicht muss darauf hingewiesen werden, dass die Liste der abgefragten Motive keinesfalls vollständig ist. Es kann somit sein, dass es andere Motive für den Sanierungsentscheid gibt, die in der Romandie eine höhere Bedeutung haben als in der Deutschschweiz und die wir in der vorliegenden Erhebung nicht erfasst haben.

#### 4.4 EINFLUSS WIRTSCHAFTLICHER FAKTOREN ALS ERKLÄRUNG FÜR DIE TEILNAHME AM PROGRAMM

Die Teilnahme am Gebäudeprogramm kann durch die wirtschaftliche Situation in einem Kanton wesentlich mitgeprägt werden. Wir haben daher drei Indikatoren ausgewählt und diese mit der Zahl der Gesuche pro 1'000 Gebäude verglichen.

D 4.19: Zusammenhang zwischen der Anzahl Projekte, Konjunkturverlauf, Wirtschaftskraft und Bautätigkeit

Kanton	Im Bau befindliche Wohnungen pro 1'000 Einwohnende 2008*	Arbeitslosenquote (Jahresmittel 2008)*	Volkseinkommen pro Einwohner/-in 2005, in CHF*	Projekte pro 1'000 Gebäude
AG	8,02	2,3	49'209	14,94
ZH	10,59	2,4	68'804	10,95
LU	7,57	2,0	43'910	10,32
NE	2,18	3,3	49'775	10,05
AI	3,02	0,9	45'936	9,21
ZG	8,35	1,8	93'753	9,19
BE	5,41	1,8	45'644	9,12
SG	6,78	1,8	44'866	8,88
NW	6,04	1,2	73'286	7,84
OW	7,84	1,1	39'646	7,08
SZ	8,13	1,3	50'170	6,70
AR	1,53	1,4	44'215	6,62
VS	7,55	3,1	38'385	6,16
SO	4,57	2,3	46'844	5,89
BL	5,63	2,2	53'502	5,87
GL	4,53	1,3	73'236	5,66
JU	1,88	3,1	38'070	5,47
VD	9,87	3,9	52'901	4,81
FR	7,64	2,5	39'559	4,55
GR	8,67	1,3	49'355	3,88
SH	3,69	2,1	55'126	3,68
UR	2,56	0,8	45'712	3,56
GE	5,35	5,7	62'839	3,46
TG	4,96	1,9	44'918	3,27
TI	10,28	4,1	41'335	2,05

\*Quelle: Die Volkswirtschaft, Magazin für Wirtschaftspolitik 05-2010, S. 108f; BS wurde nicht ausgewertet, da sich dieser Kanton nicht am Programm beteiligt hat.

Es lässt sich kein Zusammenhang zwischen den Ausprägungen der drei Wirtschafts- und Konjunktur-Indikatoren und der Höhe der Anzahl Gesuche erkennen. Werden die drei Indikatoren einzeln betrachtet, zeigt sich Folgendes:

- Mit den Kantonen Tessin, Graubünden und Waadt weisen Kantone mit sehr grosser Bautätigkeit tiefe Werte bei der Anzahl Gesuche pro 1'000 Gebäude auf.
- Weiter haben (kleine) Kantone wie Neuenburg und die beiden Appenzell tiefe Werte bei der Bautätigkeit, befinden sich aber in der ersten Hälfte in Bezug auf die Gesuche.
- Beim Indikator zum Volkseinkommen sind gar keine Zusammenhänge erkennbar.
- Die Arbeitslosenquote als genereller Konjunkturindikator zeigt eine gewisse Korrelation, insofern in den Kantonen Genf, Tessin, Waadt und Jura hohe Quoten mit einer geringen Anzahl Gesuche zusammenfallen. Werden die drei Wirtschaftsindikatoren zusammen betrachtet, löst sich dieser Zusammenhang wieder auf. Zum Beispiel weisen die Kantone Waadt und Tessin mit hoher Arbeitslosenquote eine hohe Bautätigkeit auf, haben aber nur geringe Gesuchszahlen. Oder im Kanton Genf ist die Arbeitslosenquote am höchsten, das Volkseinkommen hoch und die Bautätigkeit liegt im Mittelfeld. Trotzdem ist die Anzahl Gesuche im Kanton Genf am tiefsten.

#### 4.5 STATISTISCHE ANALYSE DER OUTPUTDATEN

---

In diesem Abschnitt werden zwei Aspekte mit Methoden der schliessenden Statistik getestet: Erstens werden Faktoren, welche die Anzahl Gesuche pro Kanton zu erklären versuchen, mittels multivariaten Analysemethoden untersucht. Zweitens wird getestet, ob sich die Ergebnisse aus den Kantonen mit unterschiedlicher Beitragshöhe im Rahmen des Konjunkturprogramms voneinander unterscheiden. Bei den Analysen gilt zu beachten, dass es sich immer um kleine Fallzahlen handelt. Folglich sind verschiedene Voraussetzungen für statistische Analysen oft nur im Ansatz gegeben (z.B. Normalverteilung oder Gleichheit der Varianzen von Teilgruppen). Die Ergebnisse sind in der Konsequenz mit Vorsicht zu interpretieren.

##### 4.5.1 MODELL ZUR ERKLÄRUNG DER VERTEILUNG DER GESUCHE NACH KANTONEN

Die Unterschiede in der Zahl der Gesuche pro Kanton sollen statistisch mittels multivariaten Analysemethoden untersucht werden. Dazu wurde wie folgt vorgegangen:

In einem *ersten Schritt* wurde ein theoretisches Modell entwickelt, welches die Realität möglichst gut abbildet. Die zu erklärende Variable ist die Zahl der Gesuche pro Kanton für die ganze Programmlaufzeit (in den Berechnungen wurden die mit 1'000 Gebäuden normalisierten Werte verwendet). Als erklärende Variablen sind im Modell eine kombinierte Variable für Information und Beratung, Variablen zur Bautätigkeit, zum Volkseinkommen, zur Arbeitslosenquote, je eine Variable ob der Kanton über ein eigenes Gebäudeprogramm verfügt und ob der Kanton Beiträge im Rahmen des Konjunkturprogramms gesprochen hat, sowie eine Variable für die Sprache enthalten.

Das theoretisch vollständige Modell weist gemessen an der Anzahl Fälle (25 Kantone) sehr viele erklärende Variablen auf. Bei dieser Zahl von Variablen besteht das Risiko, dass irrelevante Variablen auf Grund von Zufallseffekten als statistisch signifikant

erscheinen und die Güte des Modells künstlich positiv beeinflussen (Überanpassung des Modells).<sup>21</sup>

In einem *zweiten Schritt* wurden die Daten mittels Methoden der beschreibenden Statistik analysiert, um bestimmte Voraussetzungen für weiterführende Untersuchungen zu überprüfen. Unter anderem wurden Korrelationen zwischen den verschiedenen erklärenden Variablen, aber auch zur zu erklärenden Variable (Anzahl Gesuche pro 1'000 Gebäude) berechnet. Das Ergebnis präsentiert sich wie folgt:

- Die drei erklärenden Variablen „eigenes kantonales Gebäudeprogramm“, „Kanton mit Beiträgen aus dem Konjunkturprogramm“ sowie die Variable für „Information und Beratung“ korrelieren signifikant mit der zu erklärenden Variable Gesuche pro Kanton mit Koeffizienten  $r$  von plus/minus 0,5 auf einem Niveau von 0,05.
- Weiter bestehen zwischen den erklärenden Variablen Arbeitslosigkeit, Bautätigkeit und Sprache signifikante Korrelationen (Multi-Kollinearität).

Die Multi-Kollinearität kann negative Effekte auf die Ergebnisse haben und erschwert deren Interpretation. Die von der Multi-Kollinearität betroffenen Variablen sind für eine Analyse mittels multipler linearer Regression auszuschliessen. Dadurch reduziert sich das theoretische Modell auf eine Struktur mit einer abhängigen Variable (Anzahl Gesuche pro Kanton) mit metrischem Skalenniveau und drei erklärenden Variablen mit kategorialen Skalenniveaus (Information und Beratung, eigenes kantonales Gebäudeprogramm und Beiträge des Kantons im Rahmen des Konjunkturprogramms). Diese Struktur lässt eine lineare multiple Regression nicht mehr zu.

Der Datensatz wurde daher in einem *dritten Schritt* mittels univariater, multifaktorieller Varianzanalyse untersucht. Dazu müssen neben den oben zusammengefassten Untersuchungen weitere Voraussetzungen erfüllt sein.<sup>22</sup> Trotz der geringen Fallzahl sind diese Voraussetzungen gegeben.

Die multifaktorielle Varianzanalyse analysiert nicht nur den Effekt der einzelnen Faktoren (unabhängige Variablen) auf die abhängige Variable, sondern auch den Einfluss der Interaktionen zwischen den unabhängigen Variablen. Wegen der kleinen Fallzahl lag aber beim Modell mit allen drei erklärenden Variablen keine ausreichende Zahl von Beobachtungen vor, um alle Interaktionseffekte zwischen den unabhängigen Variablen zu berechnen. Das heisst, es können nur Modelle mit Interaktionseffekten berechnet werden, die maximal zwei Faktoren aufweisen.<sup>23</sup> Die Güte dieser Modelle liegt

<sup>21</sup> Theoretisch sinnvoll wäre insbesondere die Berechnung von Teilmodellen, welche sich auf unterschiedliche Phasen des Gebäudeprogramms beziehen (z.B. je ein Modell vor und ein Modell nach der Einführung der Unterstützung im Rahmen des Konjunkturprogramms im April 2009). Da bestimmte Daten zu erklärenden Variablen (z.B. Information und Beratung) nur für die gesamte Zeitperiode vorliegen, konnten diese Teilmodelle nicht gerechnet werden.

<sup>22</sup> Erstens muss die Varianz der abhängigen Variablen in allen Teilgruppen (z.B. in der Gruppe der Kantone mit oder ohne eigenes Gebäudeprogramm) gleich sein. Die zufälligen Fehler (Residuen) der abhängigen Variablen müssen zweitens in allen Teilgruppen normal verteilt und die Varianzen müssen gleich sein.

<sup>23</sup> Einerseits je ein Modell mit den zwei Hauptfaktoren Information/Beratung und eigenes kantonales Gebäudeprogramm, Information/Beratung und Beiträge aus dem Konjunkturprogramm sowie eigenes kantonales Gebäudeprogramm und Beiträge aus dem Kon-

zwischen 0,43 und 0,49 (Eta-Quadrat): Die Modelle erklären somit zwischen 43 und 49 Prozent der Streuung der Anzahl Gesuche in den Kantonen. Einzig das Modell mit den Faktoren „eigenes Gebäudeprogramm“ und „kantonale Beiträge im Rahmen des Konjunkturprogramms“ ist signifikant. In den drei Modellen mit nur einer erklärenden Variable sind signifikante Zusammenhänge gefunden worden. Die Güte dieser Modelle ist aber mit Ausnahme des Modells „Information und Beratung“ deutlich schlechter, als jene der Modelle mit zwei Faktoren.

Die Interpretation der Ergebnisse ist allerdings sehr schwierig. Die beobachteten Unterschiede zwischen den Ergebnissen können sachlogisch kaum erklärt werden und führen zu keinem zusätzlichen Erkenntnisgewinn.

Weiter wurden Modelle gerechnet, in welchen die erklärenden Variablen Bautätigkeit und Arbeitslosigkeit als Kovariaten integriert wurden. Der Einbezug dieser Kovariaten hatte einerseits die Güte der Modelle um rund 0,1 (Eta-Quadrat) verbessert, andererseits die Signifikanzen der Hauptfaktoren reduziert.

Welche Schlussfolgerungen lassen sich aus diesen Analysen ziehen? Es kann festgehalten werden, dass die Überprüfung der Korrelationen zwischen den erklärenden Variablen und der zu erklärenden Variable zeigt, dass durch die Existenz eines eigenen Gebäudeprogramms im Kanton, die Förderung im Rahmen des Konjunkturprogramms sowie durch den Umfang an Information und Beratung ein signifikanter Zusammenhang zur Zahl der Gesuche besteht. Insofern wurden die Ergebnisse der deskriptiven Statistik und der qualitativen Analyse bestätigt. Die multivariate Analyse liefert hingegen keine zusätzliche Erklärung zur Verteilung der Gesuche nach Kantonen.

#### 4.5.2 WIRKUNG DER UNTERSCHIEDLICHEN KONJUNKTURPROGRAMME IN DEN KANTONEN

Die zusätzliche finanzielle Unterstützung von Gesuchstellenden in einem Teil der Kantone im Rahmen des Konjunkturförderprogramms ab April 2009 hat in diesen Kantonen zu einem Anstieg der Anzahl Gesuche geführt. Zwei Fragekomplexe sind diesbezüglich von Interesse:

- Gibt es Unterschiede zwischen den Kantonen, welche die Beiträge der Stiftung um 33 Prozent (Bern, St. Gallen und Zürich) und den Kantonen, welche die Beiträge um 100 Prozent (Aargau, Freiburg, Luzern, Neuenburg, Waadt und Wallis) erhöht haben?
- Bestehen Unterschiede in diesen Gruppen von Kantonen in Bezug auf das Vorziehen, den Umfang oder die Qualität der Sanierung?

Zur Untersuchung dieser Fragen haben wir die Kantone mit zusätzlichen Beiträgen von 33 und 100 Prozent aus dem Konjunkturprogramm zu einer Gruppe zusammengefasst.

---

junkturprogramm. Andererseits je ein Modell mit nur einem Hauptfaktor Information/Beratung, eigenes kantonales Gebäudeprogramm oder Beiträge aus dem Konjunkturprogramm.

Auf Grund der sehr kleinen Fallzahl von drei Kantonen mit zusätzlichen Beiträgen von 33 Prozent wurde auf eine separate statistische Analyse nach Beitragshöhe verzichtet. Mittels eines t-Tests haben wir die Unterschiede zwischen Kantonen mit und ohne finanzielle Unterstützung getestet. Damit wurde überprüft, ob sich die Kantone mit und ohne Konjunkturförderung unterscheiden.

Vier Variablen flossen in die Analyse ein: (1) Anzahl Gesuche pro Kanton. Als Variable wurde die Zuwachsrate respektive die prozentuale Veränderung zwischen der Anzahl Gesuche von Beginn des Programms bis Ende März 2009 und der Anzahl Gesuche von April 2009 bis zum Ende des Programms berechnet. (2) Zeitliches Vorziehen der Sanierung gegenüber der ursprünglichen Planung. Als Variable für diesen und die folgenden beiden Aspekte wurde der prozentuale Anteil der Zustimmung aller Antwortenden auf die entsprechende Frage in der Online-Befragung eingesetzt. (3) Umfang der Sanierung (zusätzliche Gebäudeelemente). (4) Qualität der Sanierung (stärkere Isolation, bessere Fenster usw.).

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Ergebnisse des t-Tests.

#### D 4.20: Ergebnisse der t-Tests

Variable	N* (Kantone)	Mittelwert	Standardabweichung	t-Wert	p-Wert
1 Zuwachs	16	0,046	0,580	-4,256	<0,0001
	9	1,633	1,129		
2 Vorziehen	16	0,277	0,197	-2,326	0,029
	9	0,442	0,105		
3 Umfang	16	0,569	0,222	-1,998	0,055
	9	0,723	0,081		
4 Qualität	16	0,682	0,245	-0,935	0,359
	9	0,760	0,059		

Legende: \* In die Auswertung sind alle Kantone mit Ausnahme des Kantons Basel-Stadt geflossen, entsprechend betragen die Freiheitsgrade 23; 9 Kantone haben Mittel aus der Konjunkturförderung eingesetzt.

Die zu testende Hypothese wird statistisch sowohl beim Zuwachs der Gesuchszahlen (Veränderung) als auch beim zeitlichen Vorziehen bestätigt. Die t-Werte unterscheiden sich deutlich von Null<sup>24</sup>, das heisst, die Kantone mit Konjunkturförderung haben deutlich mehr Gesuche und vorgezogene Sanierungen bei einem Signifikanzniveau von 0,05. Beim Umfang der Sanierung ist das Signifikanzniveau knapp nicht mehr erreicht. Die Unterschiede zwischen den Kantonen sind hier nur noch schwach ausgeprägt. Bei der Qualität schliesslich sind keine Unterschiede mehr vorhanden. Das heisst, die Hypothese, dass in den Kantonen mit Förderung aus dem Konjunkturprogramm mit höherer Qualität saniert wurde, kann statistisch nicht belegt werden.

<sup>24</sup> Der t-Wert hängt von den Mittelwerten und Varianzen sowie dem Stichprobenumfang ab. Sind beim Vergleich unabhängiger Stichproben die Mittelwerte gleich gross, nimmt t den Wert 0 an.

## 4.6 FAZIT

Betrachten wir die Outputdaten, so ergeben sich für die Bewertung folgende zentralen Erkenntnisse

### D 4.21: Bewertung des Outputs des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen

Elemente des Vollzugs	Zusammenfassende Beurteilung
Verteilung der Gesuche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahl der Gesuch nimmt bis 2009 nur langsam, anschliessend sprunghaft zu</li> <li>- Grosse Streuungen zwischen der Zahl der Gesuche pro Kanton</li> <li>- Über 50 Prozent der Förderung betrifft Einfamilienhäuser</li> </ul>
Fördermittel, Informations- und Beratungsintensität	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erklären einen grossen Teil der Differenzen zwischen den Kantonen: Je mehr Fördermittel und je mehr Information und Beratung, desto mehr Gesuche pro Kanton und umgekehrt</li> </ul>
Unterschiedliche Resonanz in der Deutsch- und Westschweiz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wesentliche Unterschiede sind durch Höhe der Fördermittel und Umfang von Information und Beratung erklärbar</li> <li>- Der Informationsstand in der Romandie ist bei Gebäudebesitzenden mit Renovationsstätigkeit tiefer als in der Deutschschweiz</li> <li>- Besondere Rahmenbedingungen erschwerten den Programmerfolg im Kanton Genf zusätzlich</li> <li>- Relativ geringe Beteiligung im Kanton Waadt nicht erklärbar</li> </ul>
Umweltschutzmotive und Energiesparen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermögen die Teilnahme oder Nichtteilnahme am Förderprogramm nicht zu erklären</li> <li>- Vermögen Unterschiede Deutschschweiz – Romandie nicht zu erklären</li> </ul>
Werterhalt und Wohnkomfort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werterhalt als Grund für den Investitionsentscheid in der Romandie von geringerer Bedeutung als in der Deutschschweiz</li> </ul>
Wirtschaftsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leisten keinen Beitrag, um die unterschiedliche Zahl der Gesuche pro Kanton zu erklären</li> </ul>



Mit Impact bezeichnen wir die Reaktionen der Zielgruppen auf die entrichteten Fördermittel. Primär steht hier das Verhalten der Personen im Zentrum, die Gelder vom Gebäudeprogramm des Klimarappens erhalten haben. Gemäss Konzeption ist es das Ziel des Programms, die Qualität der energetischen Sanierung von Gebäuden zu erhöhen. Die Evaluation hat ausgehend davon folgende Fragen geprüft:

- Wie ist die *Akzeptanz* der Stiftung Klimarappen als privater Träger des Gebäudeprogramms bei Zielgruppen und Projektbegleitenden?
- Wie hoch ist der Anteil jener, die auf Grund der Fördermittel die Qualität und den Umfang der Sanierung verbessert haben? Welcher Teil der Mittel ging an Personen, die die Sanierung in gleicher Qualität auch ohne die Mittel des Förderprogramms durchgeführt hätten (Höhe des *Mitnahmeeffekts*)?
- Liegt die *Qualität* der geförderten Sanierungen tatsächlich höher als jene von vergleichbaren energetischen Sanierungen, welche nicht gefördert worden sind?
- Welche positiven und negativen *Nebeneffekte* gingen vom Programm aus? Hat das Programm zu zusätzlichen Investitionen geführt? Hat das Förderprogramm Auswirkungen auf die Mieterschaft von sanierten Gebäuden? Wurden mit den Fördermitteln überdurchschnittlich viele Personen mit hohem Einkommen unterstützt?

Als Basis für die Beantwortung der Fragen standen uns vier Datenquellen zur Verfügung (vgl. auch Kapitel 0). Die erste Quelle ist eine von der Evaluation durchgeführte Online-Befragung, an der 2'722 Personen teilnahmen. Ferner konnte eine Gruppe von Fragen ausgewertet werden, die im Rahmen der Antragstellung von allen Gesuchstellenden ausgefüllt werden mussten. Ferner lagen Fragebogen von 660 Projektbegleitenden und Daten aus der Befragung einer Kontrollgruppe vor. Die Kontrollgruppe besteht aus 408 Personen, die Wohneigentum besitzen und die zwischen 2005 und 2009 saniert haben, das Förderprogramm gekannt, aber kein Geld vom Klimarappen erhalten haben.

### 5.1 AKZEPTANZ DER STIFTUNG KLIMARAPPEN ALS VERANTWORTLICHE DES FÖRDERPROGRAMMS

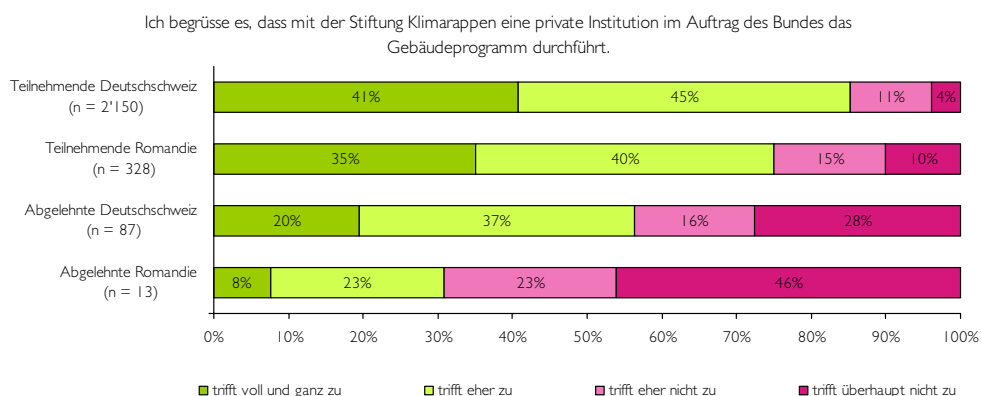
Mit der Stiftung Klimarappen ist eine privatrechtliche Organisation (Stiftung Art. 80ff. ZGB) Trägerin des Gebäudeprogramms. Wir sind daher der Frage nachgegangen, wie weit dieser Umstand sich auf die Akzeptanz des Förderprogramms ausgewirkt hat und zwar sowohl bei den Gesuchstellenden als auch bei den Projektbegleitenden.

Akzeptanz der Stiftung Klimarappen bei den Teilnehmenden und Abgelehnten

In der untenstehenden Darstellung wird die Akzeptanz der Stiftung Klimarappen bei den Teilnehmenden (deren Gesuche wurden angenommen) und den Abgelehnten (deren

Gesuche wurden abgelehnt oder sie haben die Gesuche selber zurückgezogen) dargestellt. Gleichzeitig wurde innerhalb der beiden Gruppen nach Deutsch- und Westschweiz unterschieden.

#### D 5.1: Akzeptanz der Stiftung als privatrechtliche Institution bei den Gesuchstellenden



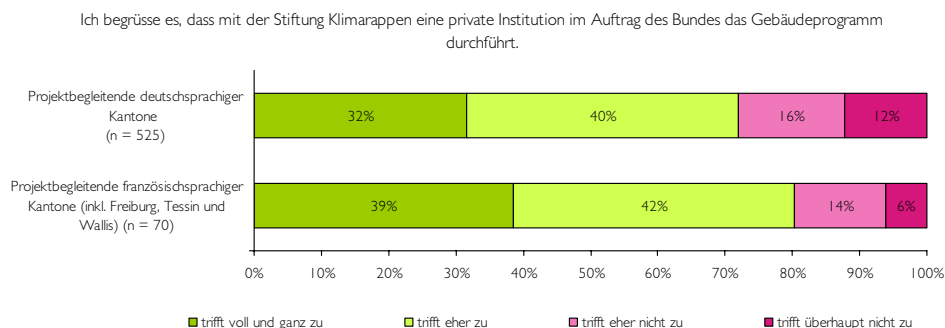
Die Darstellung zeigt zunächst einen grossen Unterschied zwischen Teilnehmenden und Personen mit abgelehnten Gesuchen respektive mit Gesuchen, die zurückgezogen worden sind. Dieser Unterschied erklärt sich wohl zu einem guten Teil mit der Frustration, die bei den Abgelehnten vorhanden sein dürfte. Auffallend ist der Unterschied zwischen der Deutsch- und Westschweiz. Dieser beträgt bei den Teilnehmenden rund 10 Prozent. Die Werte für die Romandie bei den Abgelehnten weichen viel stärker ab, sind aber wegen der kleinen Fallzahl wenig aussagekräftig.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Akzeptanz der Stiftung bei den Teilnehmenden hoch ist, wobei die Deutschschweizer die Stiftung als Träger des Förderprogramms noch etwas besser akzeptieren. Die kritischen Rückmeldungen zur Akzeptanz müssen zudem relativiert werden: Qualitative Rückmeldungen aus der Online-Befragung und Aussagen in den persönlichen Interviews mit den Projektbegleitenden weisen darauf hin, dass die Gesuchstellenden oftmals gar nicht realisiert haben, dass es sich bei der Vergabestelle um einen privaten Akteur handelt.

#### Akzeptanz der Stiftung Klimarappen bei den Projektbegleitenden

Bei den Projektbegleitenden ist die Akzeptanz der Stiftung Klimarappen als Träger des Gebäudeprogramms insgesamt gleich hoch wie bei den Teilnehmenden. Ebenfalls vier von fünf Projektbegleitenden begrüssen es, dass die Stiftung Klimarappen als private Organisation das Gebäudeprogramm realisiert hat. Im Gegensatz zu den Teilnehmenden ist bei den Projektbegleitenden die Zustimmung in der Romandie grösser als in der Deutschschweiz.

## D 5.2: Akzeptanz der Stiftung als privatrechtliche Institution bei den Projektbegleitenden



Legende: die Zuordnung nach Kanton (und damit Sprachregion) erfolgte gemäss Angabe der Projektbegleitenden, in welchem Kanton sie hauptsächlich beruflich tätig sind.

## 5.2 WIRKUNG DER FÖRDERMITTEL AUF DAS VERHALTEN DER SUBVENTIONSEMPFÄNGER (MITNAHMEEFFEKT)

Bei Förderprogrammen beeinflusst der Mitnahmeeffekt die Effektivität der eingesetzten Mittel in entscheidender Art und Weise: Je höher der Mitnahmeeffekt ausfällt, desto geringer ist die Effektivität der eingesetzten Fördermittel und umgekehrt. Weil dieser Aspekt eine hohe Bedeutung hat, gehen wir ausführlich darauf ein. Das Vorgehen präsentiert sich wie folgt:

- In einem ersten Abschnitt erläutern wir kurz die theoretische Basis zum Mitnahmeeffekt von Förderprogrammen und präsentieren anschliessend die dem Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen zu Grunde liegende Definition des Mitnahmeeffekts.
- Die empirischen Grundlagen und die Methodik zur Berechnung des Mitnahmeeffekts werden in einem zweiten Abschnitt dargestellt.
- Im dritten Teil wird eine Gesamtbetrachtung des Mitnahmeeffekts des Gebäudeprogramms gemacht.
- Anschliessend präsentieren wir in Abschnitt vier die Veränderung des Mitnahmeeffekts über die Zeit.
- Im abschliessenden fünften Teil werden weitere Effekte des Gebäudeprogramms auf das Verhalten der Subventionsempfänger dargestellt.

### 5.2.1 DEFINITION DES MITNAHMEEFFEKTS

Ein Mitnahmeeffekt liegt generell dann vor, „wenn Individuen finanzielle Zuwendungen des Staates für eine Handlung erhalten, die sie auch ohne die Förderung des Staates vorgenommen hätten (z.B. Kauf einer energieeffizienten Anlage, welche finanziell gefördert wird). Mitnehmer betreiben keinen Missbrauch. Ein solcher würde dann vor-

liegen, wenn Gelder ertrogen werden. Vielmehr erfüllen Mitnehmer die Kriterien zum Erhalt einer Subvention, ohne dass sie dafür ihr Verhalten ändern müssen.“<sup>25</sup>

Aus dieser Definition folgt direkt: Je höher der Mitnahmeeffekt desto geringer die Programmwirkung und umgekehrt. In der Konzeption des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen wurde diese Problematik explizit angesprochen: Die Minimierung des Mitnahmeeffekts ist eines der drei erklärten Programmziele. Um die Höhe des Mitnahmeeffekts zu bestimmen, muss zunächst der Wirkungsmechanismus des Gebäudeprogramms klar umschrieben sein. Theoretisch lassen sich mit einer Förderung von energetischen Sanierungen folgende Effekte erzielen:

- *Auslöseeffekt*: Individuen werden durch die Subvention erst dazu veranlasst, zu sanieren.
- *Zeitliches Vorziehen*: Individuen ziehen infolge der Subvention ihre Investition vor, die sie eigentlich für später geplant haben.
- *Umfang der Sanierung wird erweitert*: Individuen erweitern infolge finanzieller Anreize eine bereits geplante Sanierung (z.B. statt nur das Dach wird das Dach und die Fassade saniert).
- *Qualität einer geplanten Sanierung wird erhöht*: Die Förderbeiträge führen dazu, dass eine geplante Sanierung qualitativ besser ausgeführt wird (statt der gesetzlich vorgeschriebenen Dämmung wird eine zusätzliche Dämmung aufgebracht).

Der Mitnahmeeffekt definiert sich unterschiedlich, je nachdem, welche der aufgeführten Wirkungen ein Programm auszulösen beabsichtigt. Wenn ein Programm alle vier Effekte gleichzeitig erzielen möchte, stellt es ausserordentlich hohe Anforderungen an sich selbst. Ein Mitnehmer wäre bereits dann gegeben wenn nur einer der vier Effekte nicht auftritt. Es hängt somit von der Definition der Programmakteure ab, was der Mitnahmeeffekt in einem spezifischen Programm beinhaltet und wie dieser folglich gemessen werden muss.

Wie ist die Wirkung beim Gebäudeprogramm des Klimarappens definiert worden? Das Konzept des Gebäudeprogramms hält dazu Folgendes fest:<sup>26</sup> *Primäres Ziel ist es, bei bereits geplanten Renovationen von Gebäuden die energetische Qualität der Sanierung der Gebäudehülle zu verbessern. Die Auslösung oder das zeitliche Vorziehen von Sanierungen sind nur sekundäre Ziele.*

Ausgehend von dieser Wirkungsabsicht definiert sich der Mitnahmeeffekt für das Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen wie folgt: Er liegt vor, wenn ein Empfänger von Fördermitteln des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen bei einer geplanten Sanierung *weder* die Qualität der geplanten Sanierung der Gebäudehülle *noch* den

<sup>25</sup> Rieder, S. et al. (2008): Analyse finanzieller Massnahmen im Energiebereich: theoretische Reflexion der Wirkungsweise und Auswertung empirischer Studien. S. 44.

<sup>26</sup> Vgl. auch Kapitel 2 sowie Stiftung Klimarappen (2006): Grundlagen zu einem Förderprogramm „Energetische Gebäudeerneuerung“.

Umfang der Sanierung der Gebäudehülle erhöht hat. Die folgende Matrix soll dies verdeutlichen.

**D 5.3: Definition des Mitnahmeeffekts beim Gebäudeprogramm**

		Der Umfang der Investition in die Gebäudehülle wurde infolge der Fördermittel erweitert (zusätzliche Bauteile wurden saniert)	
		Ja	Nein
Die Qualität der geplanten Sanierung der Gebäudehülle wurde erhöht (Umfang der Dämmung wurde erhöht)	Ja	Kein Mitnehmer	Kein Mitnehmer
	Nein	Kein Mitnehmer	Mitnehmer

### 5.2.2 EMPIRISCHE GRUNDLAGEN UND METHODIK

Wir haben den so definierten Mitnahmeeffekt mittels verschiedenen Erhebungen zu erfassen versucht:

- *Ex-ante-Befragung der Gesuchstellenden:* Während des Ausfüllens des Online-Antrags hatten alle Gesuchstellenden Fragen zum Mitnahmeeffekt zu beantworten. Insgesamt konnten Antworten von über 5'000 Gesuchstellenden, welche bis zum 16. März 2009 ein Gesuch eingereicht hatten, analysiert werden (die Gesuchstellenden ab 16. März 2009 konnten auf Grund einer Änderung im Gesuchformular nicht in vergleichbarer Art und Weise ausgewertet werden).
- *Ex-post-Befragung von Teilnehmenden und Abgelehnten:* Sowohl Teilnehmende als auch Abgelehnte wurden im Dritten Quartal 2009 ex-post im Rahmen der Online-Umfrage befragt.
- *Ex-post-Befragung Projektbegleitende:* Die Projektbegleiterinnen und Projektbegleiter mussten in der Online-Befragung Aussagen bewerten, welche den Mitnahmeeffekt der von ihnen betreuten Projekte beschreibt. Mit dieser Einschätzung von Drittpersonen, welche aber direkt mit potenziellen Mitnehmenden in Kontakt standen, fließt eine zusätzliche Perspektive in die Beurteilung des Mitnahmeeffekts ein.

Die Art und der Umfang der Erhebungen zur Beschreibung des Mitnahmeeffekts präsentieren sich in einer Übersicht wie folgt.

## D 5.4: Übersicht über die Grundlagen zur Ermittlung des Mitnahmeeffekts

Befragte Zielgruppe	Erhebungsart	Zeitpunkt der Befragung	Anzahl Befragte
Gesuchstellende	Quantitativ, geschlossene Frage, schriftlich	Ex-ante, bei Gesuchseingabe vom Programmstart Oktober 2005 bis zum 16. März 2009	5'267
Teilnehmende	Quantitativ, geschlossene Frage, schriftlich	Ex-post, im November 2009	2'616
Abgelehnte	Quantitativ, geschlossene Frage, schriftlich	Ex-post, im November 2009	106
Projektbegleitende	Quantitativ, geschlossene Frage, schriftlich	Ex-post, im November 2009	660

Bei der Befragung wurden den Zielgruppen zwei Aussagen vorgelegt:

- „Die in Aussicht gestellte finanzielle Unterstützung führte dazu, dass gegenüber früheren Absichten zusätzliche Bauteile erneuert werden (zusätzliche Sanierung von Fenstern, Decke oder Dach).“
- „Die in Aussicht gestellte finanzielle Unterstützung führte dazu, dass die geplante energetische Erneuerung der Bauteile gegenüber den ursprünglichen Absichten verstärkt wird (stärkere Isolation, bessere Fenster usw.)“

Die Antworten wurden auf einer Viererskala erfasst, die folgende Kategorien umfasste: „trifft voll und ganz zu, trifft eher zu, trifft eher nicht zu, trifft überhaupt nicht zu“. Die ersten beiden Antworten wurden als ja, die anderen als nein interpretiert.

## 5.2.3 MITNAHMEEFFEKT: GESAMTBETRACHTUNG

Wir haben bei allen Gesuchstellenden und den Teilnehmenden (Personen, deren Gesuche bewilligt worden sind) jeweils getrennt erfragt, ob sie zusätzliche Bauteile saniert haben oder ob sie die Qualität der Sanierung eines Bauteils verbessert haben. Betrachten wir zunächst das Ergebnis aus der Befragung aller Gesuchstellenden.

## D 5.5: Einfluss der Aussicht auf finanzielle Unterstützung auf Umfang und Qualität der Sanierung von Gesuchstellenden

	Ja	Nein
Die geplante energetische Erneuerung der Bauteile wurde gegenüber den ursprünglichen Absichten verstärkt (n = 5'267)	62% (3'239)	38% (2'028)
Gegenüber früheren Absichten wurden zusätzliche Bauteile erneuert (n = 5'267)	32% (1'688)	68% (3'579)
Die Qualität und der Umfang der geplanten Erneuerung werden nicht verändert (d.h. die Erneuerung der Bauteile wird gemäss ursprünglicher Planung durchgeführt) (n = 5'165)	23% 1'176	77% 3'989

Das Ergebnis weist darauf hin, dass die Wirkung der finanziellen Anreize primär bei der verbesserten Ausführung von Bauteilen liegt und weniger bei der Sanierung zusätzlicher Bauteile. Wenn wir die beiden Fragen in einer Kreuztabelle kombinieren, lässt sich der Mitnahmeeffekt wie folgt ermitteln.

**D 5.6: Mitnahmeeffekt aus Sicht aller Gesuchstellenden: Ex-ante-Befragung**

		Die in Aussicht gestellte finanzielle Unterstützung führte dazu, dass gegenüber früheren Absichten zusätzliche Bauteile erneuert werden.	
		Ja	Nein
Die in Aussicht gestellte finanzielle Unterstützung führte dazu, dass die geplante energetische Erneuerung der Bauteile gegenüber den ursprünglichen Absichten verstärkt wird.	Ja	16% (849)	45% (2'390)
	Nein	16% (839)	23% (1'189)

Legende: Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Nennungen an.

Gemäss diesen Erhebungen dürfen rund 23 Prozent als Mitnehmende bezeichnet werden. Nun ist bekannt, dass bei der Befragung vor Zusage der Mittel die Motivation zur Verschleierung der effektiven Situation gross ist, wollen die Gesuchstellenden ja in den Genuss der Fördermittel gelangen. Mittels der Befragung bei den Teilnehmenden lässt sich der so ermittelte Wert validieren. Hier zunächst die Ergebnisse für die ausgelösten Wirkungen im Einzelnen.

**D 5.7: Wirkung der finanziellen Unterstützung bei Teilnehmenden (Personen deren Gesuche bewilligt worden sind): Ex-post-Befragung**

	Anzahl Fälle	Prozent
Die Auflagen des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen haben dazu geführt, dass der Umfang der Renovation zugenommen hat (zusätzliche Sanierung von Fenstern, Decke oder Dach). (n = 2'541)	1'624	64%
Die Auflagen des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen haben dazu geführt, dass ich energetisch qualitativ besser renoviert habe (stärkere Isolation, bessere Fenster usw.). (n = 2'548)	1'795	70%

Legende: die Anzahl entspricht der Summe der Antwortenden, welche die Fragen mit trifft voll und ganz zu und trifft eher zu beantwortet haben.

Anders als bei den Gesuchstellenden verteilen sich die Ja-Antworten gleichmässig auf die beiden intendierten Effekte. Dabei muss für den Vergleich einschränkend darauf hingewiesen werden, dass die Fragestellungen nicht exakt gleich gelautet haben. Kombinieren wir die beiden Fragen, so lässt sich der Mitnahmeeffekt wie folgt abschätzen.

**D 5.8: Mitnahmeeffekt aus Sicht der Teilnehmenden (Personen deren Gesuche bewilligt worden sind): Ex-post-Befragung**

		Die Auflagen des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen führten dazu, dass ich energetisch qualitativ besser renoviert habe (stärkere Isolation, bessere Fenster usw.).	
		Ja	Nein
Die Auflagen des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen führten dazu, dass der Umfang der Renovation zugenommen hat (zusätzliche Sanierung von Fenstern, Decke oder Dach).	Ja	56% (1'422)	8% (198)
	Nein	14% (362)	22% (555)

Legende: Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Nennungen an.

Die Werte bleiben weitgehend stabil. Der Mitnahmeeffekt beläuft sich sowohl bei der Ex-ante-Befragung als auch bei der Ex-post-Befragung auf 22 bis 23 Prozent. Dieser Wert darf als zuverlässige Schätzung für den Mitnahmeeffekt des Gebäudeprogramms gelten. Als Vergleichsmaßstab für diese Grösse kann der Wert herangezogen werden, den das Investitionsprogramm Energie 2000 für Gebäudesanierungen in den 1990er Jahren erzielt hat: Hier lag der Mitnahmeeffekt bei rund 30 Prozent.<sup>27</sup> Der Wert für das Gebäudeprogramm kann somit als gut bezeichnet werden. Einschränkend gilt es anzufügen, dass der Wirkungsmechanismus der beiden Programme unterschiedlich ausgestaltet war: Während das Gebäudeprogramm primär geplante Sanierungen in Qualität und Umfang ausweiten wollte, hatte das Investitionsprogramm zusätzlich zum Ziel, Investitionen auszulösen und vorzuziehen. Insofern war es für das Gebäudeprogramm etwas einfacher, einen tiefen Mitnahmeeffekt zu erzielen.

Eine letzte Möglichkeit zur Plausibilisierung des Mitnahmeeffekts bietet die Befragung der Projektbegleitenden. Nach Einschätzung der Projektbegleitenden hat bei 75 Prozent der betreuten Gesuche der Umfang und bei 86 Prozent die Qualität der Sanierung auf Grund der Aussicht auf die finanzielle Unterstützung zugenommen.

**D 5.9: Einschätzung der Projektbegleitenden zum Umfang und zur Qualität der Sanierungen bei den Gesuchstellenden**

	Anzahl Fälle	Prozent
Die Auflagen der Stiftung haben dazu geführt, dass der Umfang der Renovation zugenommen hat. (n = 543)	413	75%
Die Auflagen der Stiftung haben dazu geführt, dass qualitativ besser renoviert wurde. (n = 544)	474	86%

Legende: die Anzahl entspricht der Summe der Antwortenden, welche die Fragen mit trifft voll und ganz zu und trifft eher zu beantwortet haben.

<sup>27</sup> Rieder, S. et al. (2008): Analyse finanzieller Massnahmen im Energiebereich: theoretische Reflexion der Wirkungsweise und Auswertung empirischer Studien. S. 60.



Wenn wir die beiden Antworten in einer Kreuztabelle kombinieren so ergibt sich folgendes Ergebnis.

**D 5.10: Mitnahmeeffekt auf Grund der Einschätzung der Projektbegleitenden über die Verbesserung der Qualität und die Zunahme des Umfangs der Renovationen: Ex-post-Befragung**

		Die Auflagen des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen führten dazu, dass ich energetisch qualitativ besser renoviert habe (stärkere Isolation, bessere Fenster usw.).	
		Ja	Nein
Die Auflagen des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen führten dazu, dass der Umfang der Renovation zugenommen hat (zusätzliche Sanierung von Fenstern, Decke oder Dach)	Ja	72% (387)	4% (24)
	Nein	15% (81)	8% (45)

Legende: Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Nennungen an; die Antwortkategorien „weiss nicht“ wurden weggelassen, die entsprechenden Nennungen lagen unter 1%.

Von allen drei vergleichbaren Umfragen fällt dieses Ergebnis am meisten optimistisch aus. Dies ist insofern plausibel, als dass bei Gesuchen mit Projektbegleitenden die Qualität der Sanierung eher gestiegen sein dürfte. Da nur rund die Hälfte aller Projekte von Projektbegleitenden unterstützt worden sind<sup>28</sup> dürfte das Ergebnis aus der Befragung der Projektbegleitenden für das Gesamtprogramm etwas zu optimistisch ausgefallen sein.

#### 5.2.4 VERÄNDERUNG DES MITNAHMEEFFEKTS ÜBER DIE ZEIT

Die Kriterien für die Vergabe der Fördermittel und die Höhe der Beiträge haben sich über die Zeit verändert (vgl. Kapitel 2). Wir haben daher geprüft, ob sich der Mitnahmeeffekt dadurch verändert hat. Grundsätzlich kann aus theoretischer Sicht erwartet werden, dass der Mitnahmeeffekt bei zunehmender Laufzeit des Programms abnimmt. Dies ist theoretisch darauf zurückzuführen, dass bei Programmbeginn die gut informierten Zielgruppen zuerst Gesuche einreichen. Dieser Teil der Zielgruppe ist besonders sensibel für die Ziele des Programms und der Anteil der Mitnehmer dürfte höher sein. Mit zunehmender Laufzeit wird über Information und Beratung der Kreis der Personen erweitert, die das Programm noch nicht kennen und die für energetische Sanierungen weniger sensibel sind. Hier dürfte die Wirkung der Fördermittel besonders ausgeprägt sein und der Mitnahmeeffekt entsprechend tiefer liegen.<sup>29</sup>

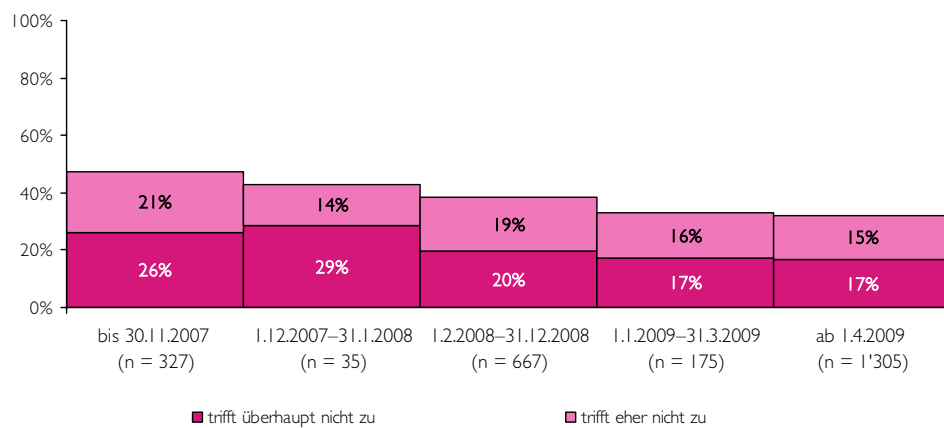
<sup>28</sup> Die Funktion des Projektbegleiters wurde Ende 2007 eingeführt und im Verlauf des Frühjahrs 2008 sind die ersten Gesuche eingetroffen, die von Projektbegleitenden betreut worden sind. Bei unserer Befragung von total 2'616 Teilnehmenden haben rund die Hälfte das Gesuch mit Hilfe eines Projektbegleitenden ausgefüllt.

<sup>29</sup> Rieder S. et al. (2008): Analyse finanzieller Massnahmen im Energiebereich: theoretische Reflexion der Wirkungsweise und Auswertung empirischer Studien. S. 45–46 und S. 63–64.

Betrachten wir die vorne verwendeten Fragen zur Messung des Mitnahmeeffekts einzeln, so bestätigt sich, was theoretisch erwartet wird. Der Mitnahmeeffekt in Bezug auf den Umfang und die Qualität der Sanierungen hat mit dem Programmverlauf stetig ab-, der Umfang an Informationen und die Höhe der Fördermittel hingegen zugenommen. Beim Programmstart haben 47 Prozent der Teilnehmenden trotz finanziellen Beiträgen keine zusätzlichen Gebäudeelemente saniert. In der letzten Phase des Programms ab April 2009 waren es noch 32 Prozent der Teilnehmenden. Die verschiedenen Phasen wurden nach Veränderungen in der Programmkonzeption eingeteilt (die Zahl der Antworten für die Phase zwischen dem 1. Dezember 2007 und dem 1. Februar 2008 liegen allerdings relativ tief, womit die Ergebnisse für diese Periode nur bedingt aussagekräftig sind).

**D 5.11: Entwicklung des Mitnahmeeffekts im Zusammenhang mit dem Umfang der Sanierung**

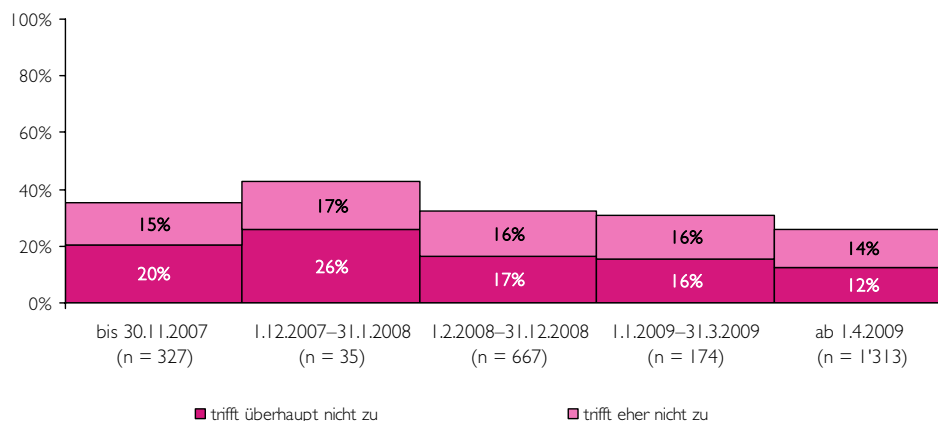
Die Auflagen des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen haben dazu geführt, dass der Umfang der Renovation zugenommen hat (zusätzliche Sanierung von Fenstern, Decke oder Dach).



Wie beim Umfang der Sanierungen zeigt sich im Zusammenhang mit der Qualität der Sanierungen die gleiche Entwicklung. Von rund 35 Prozent zu Beginn des Programms hat sich der Mitnahmeeffekt auf 26 Prozent zum Programmschluss reduziert.

**D 5.12: Entwicklung des Mitnahmeeffekts im Zusammenhang mit der Qualität der Sanierung**

Die Auflagen des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen haben dazu geführt, dass ich energetisch qualitativ besser renoviert habe (stärkere Isolation, bessere Fenster usw.).



Wenn wir den Mitnahmeeffekt in Form einer Kombination der beiden soeben dargestellten Fragen im Zeitverlauf aufführen, ergibt sich folgendes Bild.

**D 5.13: Entwicklung des Mitnahmeeffekts in Form einer Kombination von Umfang und Qualität der Sanierung**

	Zeitperioden				
	Programmstart bis 30.11.2007	1.12.2007 bis 31.1.2008	1.2.2008 bis 31.12.2008	1.1.2009 bis 31.3.2009	1.4.2009 bis Programmende
Höhe des Mitnahmeeffekts in Prozent (Anzahl Antwortende)	28% (326)	34% (35)	25% (665)	20% (174)	18% (1'305)

Wenn wir den Wert zwischen Dezember 2007 und Februar 2008 wegen der kleinen Zahl von Nennungen vernachlässigen, so nimmt der Mitnahmeeffekt ständig ab. Die aus theoretischer Sicht erwartete Entwicklung lässt sich somit auch empirisch beobachten. Der Rückgang des Mitnahmeeffekts dürfte sich aus unserer Sicht erstens mit der besseren Verbreitung der Informationen, zweitens mit der Senkung der Anforderungen und drittens mit der Erhöhung der Beiträge erklären.

Ein vierter Grund für die Abnahme des Mitnahmeeffekts könnte darin liegen, dass mit zunehmender Projektdauer und steigenden Förderbeiträgen Personen angesprochen worden sind, die für Umweltsachen oder das Energiesparen weniger sensibel sind. Umgekehrt scheint es theoretisch plausibel, dass stärker Umweltorientierte sich früher

am Programm beteiligen und sich mit weniger hohen Anreizen für eine Sanierung motivieren lassen. Mit unseren Daten lässt sich diese Vermutungen allerdings nicht bestätigen. Das Umweltschutzargument und der Wunsch, Energie einzusparen waren bei allen befragten Teilnehmenden gleich stark ausgeprägt, egal zu welchem Zeitpunkt sie ihr Gesuch eingereicht haben.

Wenden wir uns schliesslich den Kosten der Förderung im Verlauf der Programmdauer zu. Es zeigt sich, dass die Ausweitung des Programms auf eine grössere Zahl von Teilnehmenden mit höheren Kosten pro eingesparte CO<sub>2</sub>-Menge „erkauft“ werden musste. Die folgende Tabelle vermag dies zu illustrieren. Sie zeigt die Veränderung der durchschnittlichen Förderbeiträge von einer Tonne CO<sub>2</sub>-Reduktion im Durchschnitt aller geförderten Bauteile im Verlauf der Zeit (die Kosten für die einzelnen Bauteile separat sind in Kapitel 6 aufgeführt).

**D 5.14: Förderkosten einer Tonne CO<sub>2</sub>-Reduktion im Durchschnitt aller Bauteile im Zeitverlauf**

	Programmstart bis 30.11.2007	1.2.2008 bis 31.12.2008	1.1.2009 bis 31.3.2009	1.4.2009 bis Programmende
Kosten für eine Tonne CO <sub>2</sub> -Reduktion in Franken	41	64	69	116

Den Zeitraum vom 1.12.2007 bis 31.1.2008 haben wir nicht dargestellt, weil sich in diesem Zeitraum die Förderbeiträge nicht verändert haben; die Kosten der CO<sub>2</sub>-Reduktion sind über die gesamte Lebenszeit des Bauteils gerechnet; in den Kosten sind die Förderbeiträge enthalten, inklusive der Konjunkturförderung ab 1.4.2009. Die Kostensteigerung ab 1.4.2009 lässt sich wie folgt erklären: Die Wirkung wird gemäss Fördermodell zwischen der Stiftung und den Kantonen aufgeteilt, da ab 1.4.2009 die Kantone einen grösseren finanziellen Beitrag gezahlt haben, reduziert sich der anrechenbare Anteil CO<sub>2</sub> für die Stiftung und die Kosten pro Tonne CO<sub>2</sub> nehmen bei gleichbleibenden Beiträgen stark zu.

#### 5.2.5 WEITERE EFFEKTE DES FÖRDERPROGRAMMS

Das Förderprogramm hatte nicht primär die Absicht, Sanierungen auszulösen oder Personen dazu zu bewegen, später geplante Sanierungen vorzuziehen. Dennoch sind solche Effekte zu beobachten, auch wenn sie vergleichsweise bescheiden ausgefallen sind. Die genannten Effekte nehmen überdies während der Laufzeit des Programms zu, was auf die Erhöhung der Beiträge und die zusätzliche Information und Beratung zurückzuführen sein dürfte. Die folgende Tabelle zeigt die Wirkungen des Gebäudeprogramms im Hinblick auf die Auslösung von Investitionen und auf die Veränderung der Planungen der Teilnehmenden.

**D 5.15: Entwicklung des Mitnahmeeffekts zu weiteren Aspekte im Verlaufe des Programms**

Zeitabschnitte	Die finanzielle Unterstützung des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen war ausschlaggebend für den Sanierungsentscheid (n = 2'491).	Ich hätte die Renovation auch ohne die Zuschüsse des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen durchgeführt (n = 2'508).	Auf Grund der Beiträge des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen habe ich die Renovation zeitlich vorgezogen (n = 2'489).
Bis 30.11.2007	19% (327)	89% (325)	20% (327)
1.12.2007 bis 31.1.2008	26% (35)	89% (35)	26% (35)
1.2.2008 bis 31.12.2008	32% (663)	83% (663)	27% (660)
1.1.2009 bis 31.3.2009	37% (173)	82% (174)	30% (171)
1.4.2009 bis Programmende	42% (1'293)	76% (1'311)	43% (1'296)
Total	36% (2'491)	80% (2'508)	35% (2'489)

Legende: der Prozentsatz entspricht der Summe der Antwortenden, welche die Fragen mit „trifft voll und ganz zu“ oder „trifft eher zu“ beantwortet haben; Zahlen in Klammern geben das Total der Antworten an.

Es zeigt sich, dass die Wirkung des Förderprogramms im Sinne einer Auslösung von Sanierungen oder einer Vorverlegung des Zeitpunkts der Sanierung am Anfang sehr tief liegt und mit steigenden Beiträgen kontinuierlich zunimmt. Dieser Trend ist konsistent mit der Erhöhung der Mittel. Insbesondere der Sprung in der letzten Phase lässt sich gut mit der Erhöhung der Beiträge in einem Teil der Kantone mit Hilfe der Fördermittel aus dem Konjunkturprogramm des Bundes erklären.

In der Gesamtbetrachtung ist der auslösende Effekt und die Wirkung auf die Planung von Sanierungen mit 36 respektive 35 Prozent aber (wie in der Konzeption vorgesehen) tief. Etwa 80 Prozent der Teilnehmenden hätte die Sanierung auch ohne das Förderprogramm durchgeführt. Es ist davon auszugehen, dass diese Befragten entweder in geringerem Umfang oder in geringerer Qualität saniert hätten.

Wir haben schliesslich im Hinblick auf die Plausibilisierung des Wirkungsmodells eine Auswertung vorgenommen, bei der geprüft wurde, bei welchen Geschuchstellenden die Sanierung durch die Förderbeiträge entweder ausgelöst oder aber im Umfang erhöht worden ist. Dies entspricht der Definition A der Wirkung gemäss Konzept der Stiftung Klimarappen (vgl. dazu Darstellung D 6.12). Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis.

**D 5.16: Aussagen von Teilnehmenden über den Einfluss der finanziellen Unterstützung bei der Entscheidungsfindung und der Zunahme des Umfangs der Renovation durch die in Aussicht gestellte finanzielle Unterstützung**

		Die finanzielle Unterstützung des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen war ausschlaggebend für den Sanierungsentscheid.	
		Ja	Nein
Die Auflagen des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen führten dazu, dass der Umfang der Renovation zugenommen hat (zusätzliche Sanierung von Fenstern, Decke oder Dach).	Ja	29% (733)	35% (870)
	Nein	7% (170)	29% (740)

Legende: Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Nennungen an.

Es wird deutlich, dass rund 29 Prozent aller Befragten, weder den Umfang der Sanierung erhöht haben, noch auf Grund der Fördermittel die Sanierung ausgelöst haben.

### 5.3 VERGLEICH DES UMFANGS UND DER QUALITÄT DER SANIERUNG ZWISCHEN TEILNEHMENDEN UND KONTROLLGRUPPE

Im vorangegangenen Abschnitt wurde auf Basis der Befragung von Teilnehmenden die Wirkung der Förderbeiträge auf Umfang und Qualität der Sanierung überprüft. In diesem Abschnitt versuchen wir diese Wirkungen mit weiteren Daten zu prüfen. Zu diesem Zweck werden Angaben in den Gesuchen von Teilnehmenden am Programm zum Umfang und zur Qualität der Sanierung mit Werten aus einer Kontrollgruppe verglichen, die nicht am Programm teilgenommen hat. Die beiden Gruppen setzen sich wie folgt zusammen:

- *Teilnehmende:* Es wurden Daten von 4'265 zum Zeitpunkt der Datenauswertung abgeschlossenen Gesuchen ausgewertet. Die dazu notwendigen Informationen stammen aus der Datenbank, welche das Gebäudeprogramm zur Abwicklung der Anträge eingerichtet hat (Stand Februar 2010).
- *Kontrollgruppe:* Von 408<sup>30</sup> Personen der ganzen Schweiz, die zwischen 2005 und 2009 ein Gebäude energetisch saniert haben, sich aber nicht am Programm beteiligt haben, wurden Angabe zur Qualität und zum Umfang der Sanierung erhoben. Die Adressen der Personen wurden über das Baublatt ermittelt, eine Publikation, die Auskunft über die Art der Bautätigkeit in der Schweiz erhebt und die entsprechenden Adressen verkauft. Die Verteilung der Gebäude in der Kontrollgruppe auf die Sprachregionen entspricht nicht der Verteilung der Gesuche der Teilnehmenden. In der Kontrollgruppe wurden 55 Prozent der Personen aus der Deutsch-

<sup>30</sup> Die Zahl der Fälle in den Darstellungen variiert und liegt in der Regel unter 408, weil nicht bei allen Gebäuden alle Bauteile saniert wurden. Ebenso wurden Objekte aus der Kontrollgruppe, bei denen die Angaben fehlen, nicht in den Darstellungen berücksichtigt.

schweiz befragt. Dieser Umstand wurde berücksichtigt, indem im Vergleich die Daten der Kontrollgruppe nach der Verteilung der Gesuche gewichtet worden ist. Die Verteilung der Gebäude auf Ein- und Mehrfamilienhaus ist in der Kontrollgruppe sehr ähnlich wie bei den Gesuchen: Der Anteil der Einfamilienhäuser liegt bei 51 Prozent wie bei den Gesuchen.

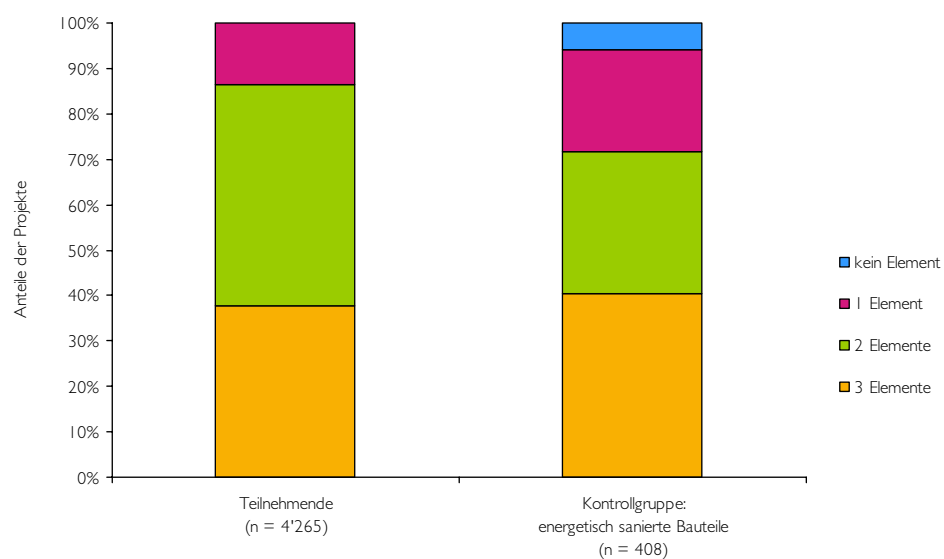
Als Grundvoraussetzung für die Teilnahme am Gebäudeprogramm waren mindestens zwei der folgenden Bauteile der Gebäudehülle zu sanieren:

- Fenster,
- Dach/Estrichboden oder
- Aussenwand.

Mit der Änderung der Förderkriterien Ende 2007 und Anfang 2008 wurde diese Bestimmung unter bestimmten Voraussetzungen gelockert (vgl. dazu Kapitel 3). Wir erwarten nun auf Grund der Förderkriterien, dass bei den Teilnehmenden im Vergleich zur Kontrollgruppe vermehrt mehrere Elemente saniert werden.

Die folgende Darstellung zeigt, dass bei rund der Hälfte der geförderten Projekte zwei Elemente und bei knapp 40 Prozent drei Elemente erneuert worden sind. In der Kontrollgruppe wurden ebenfalls bei rund 40 Prozent der Projekte drei Elemente erneuert. Hingegen ist der Anteil von zwei energetisch sanierten Elementen tiefer als bei den geförderten Projekten. Nur ein kleiner Anteil der Kontrollgruppe hat kein Element der Gebäudehülle energetisch saniert. Insgesamt ist die Wirkung des Gebäudeprogramms in Bezug auf den Umfang der Sanierung vergleichsweise tief.

**D 5.17: Umfang der Sanierung: Anzahl Gebäudehüllen-Elemente**

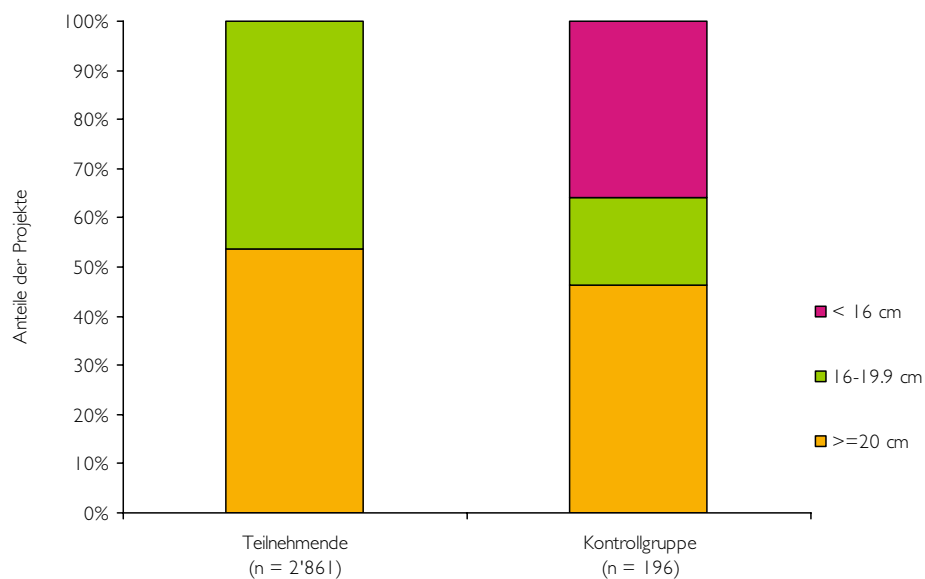


In der Befragung der Kontrollgruppe wurden auch so genannte „Pinsel-Sanierungen“ erfasst, d.h. Massnahmen ohne energetische Verbesserungen. Die Resultate zeigen, dass zusätzlich zu den energetischen Massnahmen häufig bei einem anderen Bauteil noch Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten vorgenommen werden.

Grosse Unterschiede zwischen den geförderten Projekten und der Kontrollgruppe zeigen sich bezüglich der Qualität der vorgenommen Sanierungen. Wir haben nacheinander geprüft, ob die Qualität der Sanierung bei Dach, Aussenwand und Fenstern Unterschiede ausweist.

Bei der Sanierung des *Dachs* bei Gebäuden von Teilnehmenden wurde in mehr als der Hälfte der Fälle die Minergie-Anforderungen erreicht (mindestens 20 cm Wärmedämmung), in der Kontrollgruppe gilt dies für rund 45 Prozent der Projekte. Die anderen geförderten Projekte erfüllten die Anforderung von mindestens 16 cm Dämmung. In der Kontrollgruppe wurde dieser Wert bei etwa einem Drittel der Projekte nicht erreicht.

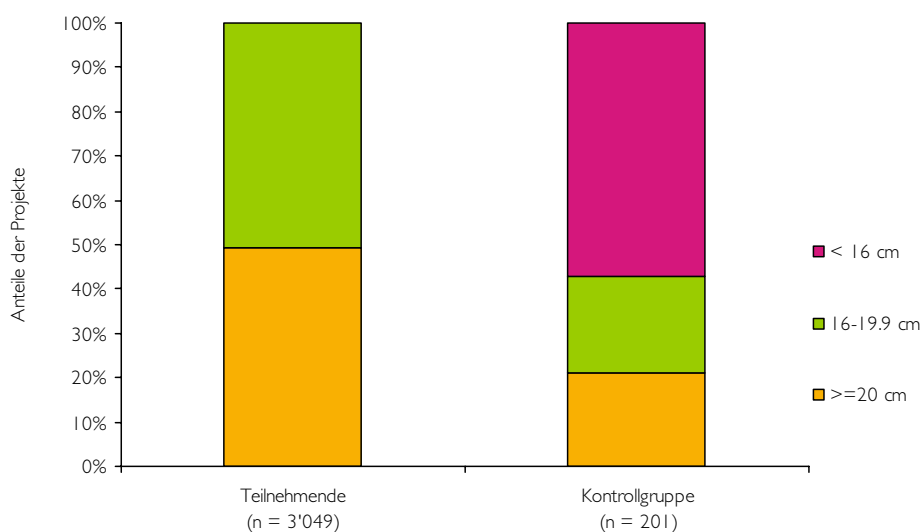
D 5.18: Qualität der Dach-Sanierung



Noch deutlicher sind die Unterschiede bei der *Aussenwand*: Während bei rund der Hälfte der geförderten Projekte die Wärmedämmung um mindestens 20 cm verstärkt wurde, gilt dies für weniger als ein Viertel in der Kontrollgruppe. Bei mehr als 50 Prozent der Kontrollgruppe beträgt die Wärmedämmung weniger als 16 cm.



## D 5.19: Qualität der Aussenwand-Sanierungen

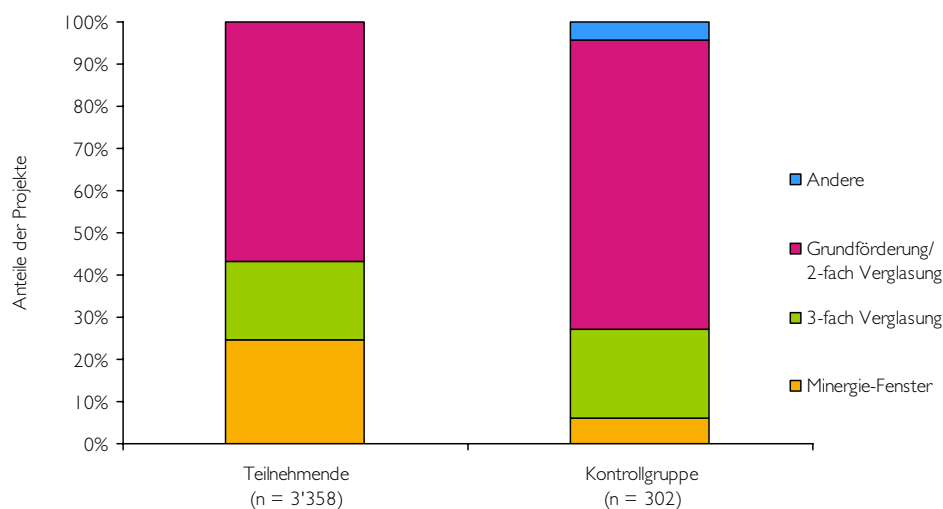


Bei der Qualität der *Fenster* sind die beiden Gruppen nur bedingt vergleichbar. Bei der Kontrollgruppe konnte lediglich erhoben werden, ob es sich um Zwei- und Dreifachverglasung handelt, was keine eindeutige Auskunft über die energetische Qualität liefert. Immerhin lässt sich Folgendes festhalten:

- Bei den Teilnehmenden entsprechen 25 Prozent der Fenster den Anforderungen des Minergie-Moduls, in der Kontrollgruppe gilt dies nur für 6 Prozent.
- In beiden Gruppen wurden bei rund einem Fünftel dreifach verglaste Fenster eingesetzt. Diese können jedoch von unterschiedlicher Qualität sein. Als Voraussetzung für die Förderung nach den Ansätzen für Dreifachverglasung ist ein U-Wert des Gesamtfensters von maximal  $1,2 \text{ W/m}^2$  vorgeschrieben. In der Kontrollgruppe hingegen sind nur die gesetzlichen Mindestanforderungen zu erreichen (U-Wert maximal  $1,7 \text{ W/m}^2$  gemäss Referenzwerten des BFE<sup>31</sup>), sowohl bei Zwei- als auch bei Dreifachverglasung. Wir gehen daher davon aus, dass bei den Teilnehmenden die Qualität der eingebauten Fenster höher liegt.
- Bei knapp 60 Prozent der neuen Fenster von Teilnehmenden wurde nur der Standard für die Grundförderung erreicht (U-Wert maximal  $1,3 \text{ W/m}^2$ ). In der Kontrollgruppe wurden in über 70 Prozent der Fälle zweifach verglaste Fenster eingesetzt. Über die Anteile derer, die damit die Anforderungen für die Grundförderung erreichen, ist anhand der vorliegenden Daten keine Aussage möglich.

<sup>31</sup> Definition Referenzwerte für Gebäudesanierungen, Bundesamt für Energie, 16. Mai 2006.

## D 5.20: Qualität der Sanierung: Fenster



Insgesamt können wir festhalten, dass durch den Vergleich die Wirksamkeit des Programms erhärtet werden konnte: Bei den Teilnehmenden ist die energetische Qualität der Sanierungen deutlich besser. Die Aussenhülle wurde besser gedämmt und es wurden vermehrt Fenster eingesetzt, die den Minergie-Anforderungen genügen. Bezüglich der Anzahl der sanierten Elemente zeigt sich nur eine beschränkte Wirkung. Durch die Mindestanforderung des Programms wurden im Vergleich zur Kontrollgruppe häufiger mindestens zwei Elementen der Gebäudehülle energetisch saniert. Der Anteil von Projekten mit drei Elementen ist jedoch in beiden Gruppen etwa gleich gross.

## 5.4 NEBENEFFEKTE

Zum Abschluss der Überprüfung der Wirksamkeit haben wir die Bedeutung folgender Nebeneffekte kontrolliert:

- Folgeprojekte infolge des Gebäudeprogramms,
- Wirkungen auf die Mietenden,
- Verteilung der Fördermittel auf die Haushalte und
- Vergleich des Bildungsstands zwischen Teilnehmenden und der Kontrollgruppe.

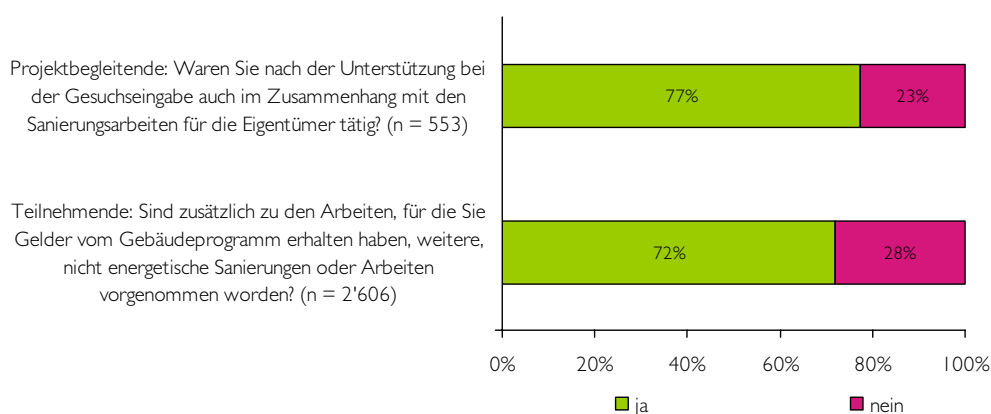
Wir gehen auf die vier Effekte nacheinander ein.

Auslösung von Folgeprojekten durch das Förderprogramm

Ein positiver Nebeneffekt des Programms kann darin bestehen, dass im Zuge der energetischen Sanierung Bauarbeiten ausgeführt werden, die in der Baubranche für zusätzlichen Umsatz sorgen. Wir haben dies über die Befragung der Projektbegleitenden zu überprüfen versucht. Es hat sich gezeigt, dass 77 Prozent der Projektbegleitenden auch über die Gesuchseingabe hinaus für die Eigentümer tätig waren. Zudem geben die Pro-

jektbegleitenden an, dass in 70 Prozent der Fälle auch weitere nicht energetische Sanierung vorgenommen worden sind. Da ein Teil der Projekte durch das Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen neu ausgelöst worden ist, war das Programm somit indirekt für Folgesanierungen, die nicht energetischer Natur waren mitverantwortlich, was als positiver Nebeneffekt (primär für die Bauwirtschaft) gelten kann. Dieser Effekt ist besonders hoch nach März 2009 und damit primär auf die Konjunkturförderung des Bundes zurückzuführen.

**D 5.21: Folgearbeiten für den Bauherrn nach Unterstützung bei Gesuchseingabe**



**Auswirkung des Förderprogramms auf die Mieterschaft**

Im Vorfeld des Förderprogramms kamen Bedenken auf, es könnten infolge des Gebäudeprogramms Nachteile für die Mietenden entstehen.<sup>32</sup> Konkret wurde befürchtet, dass die Mietenden durch die Sanierungen zu Umzügen gezwungen werden oder Mietaufschläge in Kauf nehmen müssen. Wir haben diese Effekte mit einigen Fragen bei den Teilnehmenden am Programm zu überprüfen versucht. Zunächst wurde ermittelt, welcher Anteil der Gebäude der antwortenden Personen mindestens teilweise vermietet wird. Dies ist von 2'609 befragten Teilnehmenden bei 34 Prozent der Fall. Davon hat in 18 Prozent der Fälle ein Mietwechsel stattgefunden. Die folgende Tabelle zeigt die entsprechenden Werte.

**D 5.22: Anteil der mindestens teilweise vermieteten Gebäude und Anzahl Mietwechsel**

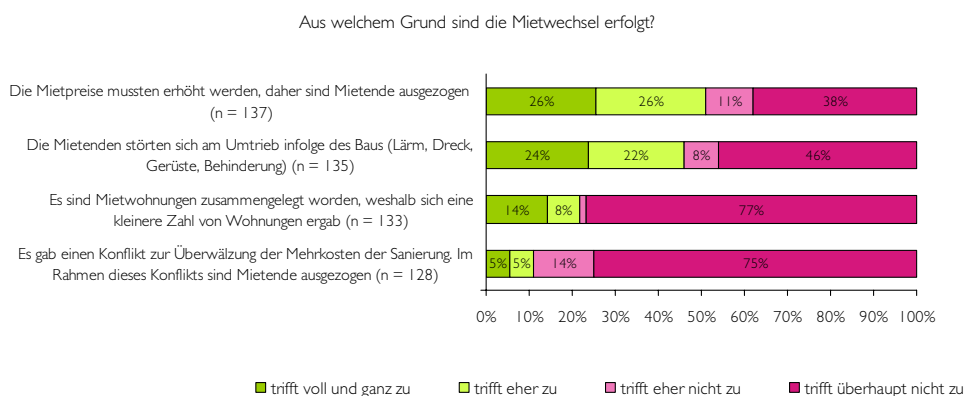
Fragestellung	Ergebnis	Anzahl Befragte
Anteil der sanierten Gebäude, die vermietet werden	34% (887)	2'609
Davon Anteil der Gebäude mit Mietwechsel	18% (159)	887

Legende: Befragt wurden die Teilnehmenden, das heisst, bei den Befragten handelt es sich um die Vermietenden.

<sup>32</sup> Vgl. dazu Vorstoss von Nationalrätin Doris Stump vom 21.12.2007: Förderung der Sanierung von Häusern mit preisgünstigen Mietwohnungen (07.3899 Postulat).

Wie stark war das Förderprogramm für die beobachteten Mietwechsel verantwortlich? In 75 Prozent der 159 Gebäude, in denen gemäss Umfrage ein Mietwechsel stattgefunden hat, wechselten eine bis vier Mietparteien auf Grund der Sanierung ihr Mietobjekt (nicht dargestellt). Als wichtigste Gründe für den Mietwechsel werden die höheren Mietpreise (51% der Nennungen) und Unannehmlichkeiten im Zusammenhang mit dem Umbau erwähnt (46% der Nennungen). Bei den Einträgen im offenen Antwortfeld zu dieser Frage stellte sich heraus, dass bei einem Viertel der Gebäude mit einem Mietwechsel eine Totalsanierung erfolgte, und deshalb diese Gebäude für einige Zeit nicht bewohnbar waren. Die folgende Darstellung zeigt die Detailergebnisse hinsichtlich der Gründe für den Mietwechsel.

#### D 5.23: Grund für Mieterwechsel

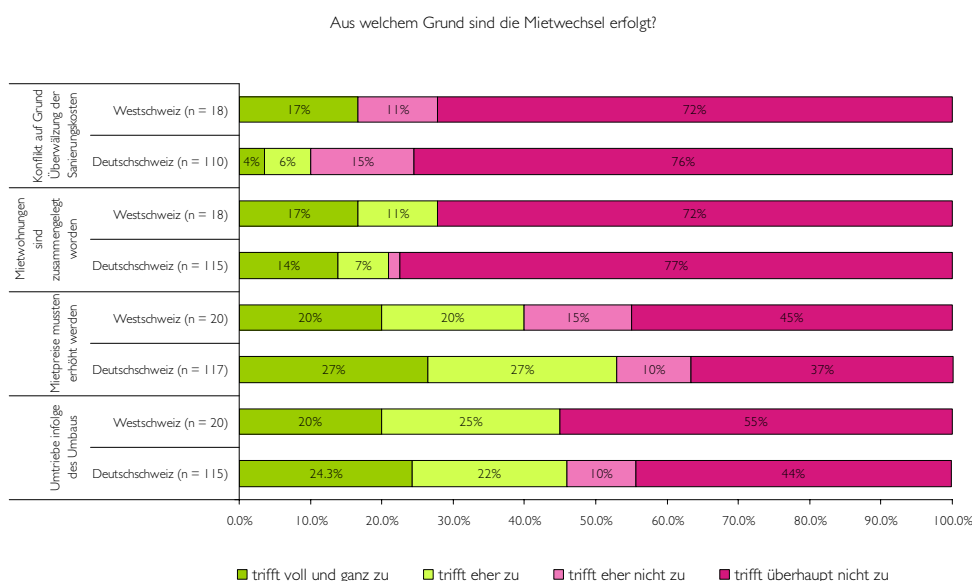


Befragung von Teilnehmenden, die Angaben stammen somit von den Vermietenden.

Wir haben die Teilnehmenden am Programm zudem gefragt, ob der Wechsel der Miete zu einem Konflikt geführt habe. Dies war in 20 Prozent der Fälle infolge Erhöhung der Miete der Fall: Betroffen waren davon rund 30 Gebäude von total 2'609 Gebäuden, deren Eigentümer von uns befragt worden sind. Dies macht etwa 1 Prozent aus.

Bei den Gründen für die Mietwechsel wurde geprüft, ob es allenfalls Unterschiede zwischen der Deutschschweiz und der Romandie gibt. Bei den Romands ist zwar der Anteil der Befragten, bei welchen Personen zur Miete wohnen etwas höher als bei den Deutschschweizern (41% im Verhältnis zu 34%). Ein Mieterwechsel erfolgte in der Westschweiz etwas weniger häufig als in der Deutschschweiz (16,7% gegenüber 18,2%). Hingegen haben die Auswertungen gezeigt, dass in der Romandie bei fast 80 Prozent der Fälle, in denen eine Mietpreiserhöhung stattfand, ein Konflikt entstand, in der Deutschschweiz liegt dieser Anteil nur bei 10 Prozent. Die folgende Darstellung zeigt die Gründe für die Mietwechsel, aufgeteilt nach Sprachregionen.

## D 5.24: Gründe für die Mietwechsel nach Sprachregionen



Keine Mehrfachnennungen.

Insgesamt können wir festhalten, dass das Förderprogramm gemäss unserer Befragung in nur rund einem Fünftel der sanierten Miethäuser zu einem Mietwechsel geführt hat. Davon hat nur jeder fünfte Fall zu einem Konflikt geführt. Insgesamt ist dieser Effekt somit klein.<sup>33</sup>

### Verteilung der Fördermittel auf die Haushalte

Wir haben geprüft, wie sich das Einkommen der geförderten Eigentümer im Vergleich zur Einkommensverteilung der ganzen Schweiz verhält. Um dies zu messen, haben wir bei den Teilnehmenden zwei Informationen erhoben: Den letzten Bildungsabschluss (als indirekter Indikator für das Einkommen) und das Bruttoeinkommen des Haushaltes, in dem die Befragten leben.

Die folgende Tabelle zeigt, dass es bei den Teilnehmenden (im Vergleich zum Schweizerischen Schnitt) einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Personen gibt, die eine höhere Fach- und Berufsausbildung aufweisen oder erfolgreich einen Abschluss an einer Hochschule absolviert haben.

<sup>33</sup> Das Ergebnis deckt sich mit den Resultaten einer jüngeren Untersuchung, die zum Thema von der Stadt Zürich durchgeführt worden ist und die die sozialen Konsequenzen des energetischen Umbaus zum Gegenstand hatte. Ott, W. (2010): Energetischer Umbau – soziale Konsequenzen? In: Stadtblick 21, Stadtentwicklung Stadt Zürich, S. 22–24.

## D 5.25: Letzter Bildungsabschluss Teilnehmende und Schweizer Durchschnitt

	Letzter Abschluss	
	Teilnehmende	Schweiz (2009)*
Obligatorische Schule (Real-, Sekundar- oder Bezirksschule)	2%	13%
Berufslehre oder Berufsfachschule, Handels(mittel)schule	26%	45%
Matura, Berufsmatura, Primarlehrerdiplom	4%	7%
Höhere Fach-/Berufsausbildung (z.B. eidg. Fachausweis, Meisterdiplom)	23%	15%
Hochschulen (Fachschule, Uni, ETH)	45%	20%

\* Quelle: Schweizerische Arbeitskräfteerhebung SAKE (BFS); n = Teilnehmende 2'561.

In der folgenden Tabelle ist der Vergleich zwischen dem Bruttoeinkommen der Haushalte der Teilnehmenden und dem Schweizer Durchschnitt von Haushalten, welche nicht Mieter sind, aufgeführt.<sup>34</sup> Die Daten sind mit Vorsicht vergleichbar. Von 22 Prozent der Teilnehmenden haben wir keine Antwort auf das Haushaltseinkommen erhalten. Davon fällt ein Teil auf institutionelle Eigentümer wie beispielsweise Pensionskassen, Wohngenossenschaften, Gemeinden.

## D 5.26: Bruttoeinkommen der Haushalte pro Monat

Bruttoeinkommen der Haushalte pro Monat*	Bruttoeinkommen	
	Teilnehmende (Prozent)	Nicht-Mieterhaushalte (2007)** (Prozent)
Bis 6'000	12%	28%
6'001–9'000	36%	17%
9'001–12'000	27%	24%
>12'001	25%	31%

\*Die gewählten Kategorien bei der Befragung und jene der HABE stimmen nicht vollkommen überein, jedoch sind die Abweichungen für den hier vorgenommenen groben Vergleich nicht bedeutsam; \*\*Quelle: Haushaltsbudgeterhebung HABE des BFS; n = Teilnehmende 1'951.

Insgesamt zeigt sich, dass der Anteil von Personen in Haushalten mit einem Bruttoeinkommen unter 6'000 Franken pro Monat sowie den Einkommen ab 12'000 Franken bei den Empfängerinnen und Empfängern von Förderbeiträgen im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt tiefer liegt. Das heisst, am Förderprogramm haben stärker Hauseigentümer aus dem mittleren Einkommenssegment teilgenommen. Eigentümer mit kleinem oder sehr grossem monatlichen Bruttoeinkommen wurden im Vergleich zum Durchschnitt weniger erreicht.

<sup>34</sup> Zur Haushaltsbudgeterhebung HABE des BFS werden nur Daten zu Mieterhaushalten publiziert. Aus diesen Daten wurden die übrigen Haushalte (Nicht-Mieter) berechnet.

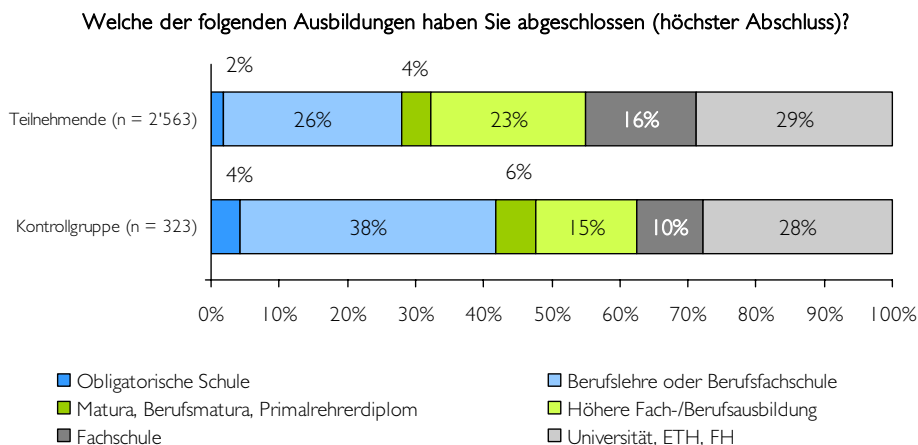
Bildungsstand von Teilnehmenden und Kontrollgruppe

Als ein Faktor für die Teilnahme an Förderprogrammen wird immer wieder der Bildungsstand der Zielgruppen aufgeführt. Der Vergleich des höchsten Abschlusses bei Teilnehmenden und Kontrollgruppe bezüglich des Gebäudesanierungsprogramms der Stiftung Klimarappen zeigt gewisse Unterschiede:

- Der Anteil der Personen mit einer obligatorischen Schule oder einer Berufslehre ist deutlich grösser bei der Kontrollgruppe als bei den Teilnehmenden.
- Demgegenüber ist bei den Teilnehmenden der Anteil der Personen mit einer höheren Berufsausbildung oder Fachschule deutlich grösser.
- Überraschenderweise ist der Anteil der Personen mit einer universitären Ausbildung oder einem Fachhochschulabschluss in beiden Gruppen gleich gross.

Insgesamt liegt das Ausbildungsniveau der Personen, die Fördergelder vom Klimarappen erhalten haben leicht höher als jenes der Personen in der Kontrollgruppe.

D 5.27: Bildungsstand bei den Teilnehmenden und der Kontrollgruppe



## 5.5 FAZIT

Wenn wir die Wirkungen des Programms zusammenfassend darstellen, ergibt sich folgendes Bild.

### D 5.28: Gesamtbeurteilung der Wirksamkeit des Programms (Impact)

Gegenstand	Zusammenfassende Beurteilung
Akzeptanz der Stiftung als private Institution	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist generell hoch, in der Deutschschweiz etwas höher als in der Romandie</li> <li>- Akzeptanz bei den Teilnehmenden höher als bei den Abgelehnten</li> </ul>
Mitnahmeeffekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kann auf Grund der Befragung von Gesuchstellenden, Teilnehmenden und Projektbegleitenden auf 22 Prozent geschätzt werden</li> <li>- Hat sich mit zunehmender Programmdauer reduziert</li> </ul>
Wirkung auf die Qualität der Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirksamkeit des Förderprogramms im Vergleich zur Kontrollgruppe nachgewiesen</li> <li>- Wirkung besonders hoch bei der Aussenhülle und den Fenstern</li> </ul>
Nebeneffekte Mieterschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In 18 Prozent vom Total der geförderten Mietgebäude erfolgte ein Mieterwechsel infolge der Renovation</li> <li>- In 52 Prozent sind die Mietenden ausgezogen, weil die Miete erhöht wurde, in 46 Prozent der Fälle infolge der Umtriebe auf Grund der Sanierung</li> <li>- In der Romandie gab es in sehr vielen Fällen einen Konflikt wegen der Überwälzung der Sanierungskosten; in der Deutschschweiz war dies nicht der Fall, obwohl fast ebenso oft die Miete erhöht werden musste</li> </ul>
Nebeneffekte Einkommen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Anteil der geförderten Personen, die in einem Haushalt mit überdurchschnittlichen Bruttoeinkommen leben, ist im Vergleich zum schweizerischen Durchschnitt erwartungsgemäss höher</li> </ul>



Die Wirkungen des Programms auf den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden von der Stiftung Klimarappen anhand eines Wirkungsmodells berechnet. In der hier vorliegenden Analyse der Outcomes geht es darum, diese Berechnungen zu überprüfen und zu validieren. Dazu werden die folgenden Fragen untersucht:

- Wie hoch werden die energetische Wirkung und die Reduktion der Emissionen geschätzt?
- Wie ist die Wirkung im Verhältnis zu den eingesetzten Fördergeldern?
- Ist das vom Klimarappen verwendete Modell zur Berechnung der CO<sub>2</sub>-Reduktionen plausibel? Sind Annahmen und Verfahren nachvollziehbar?
- Lässt sich die Schätzung der Stiftung Klimarappen stichprobenweise plausibilisieren?

Wir gehen nacheinander auf die Fragen ein.

### 6.1 GESAMTWIRKUNGEN ENERGIEVERBRAUCH UND CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN

Die Wirkung des Programms wird anhand des vom Gebäudeprogramm definierten Wirkungsmodells berechnet (das Wirkungsmodell ist ausführlich in Abschnitt 1.1 beschrieben). In den hier dargestellten Berechnungen werden alle Gesuchseingaben bis Ende 2009 berücksichtigt. Weiter wird unterstellt, dass 10 Prozent der Gesuche zurückgezogen oder abgelehnt werden.<sup>35</sup> Die definitiven Angaben zu den Flächen der sanierten Bauelemente liegen erst nach Bauabschluss vor. Wenn dieser noch nicht erfolgt ist, wurden in den nachfolgenden Berechnungen die bei der Gesuchseingabe registrierten Flächenangaben verwendet. In Einzelfällen können diese zwar beträchtlich von den definitiven Flächen abweichen, in der Summe aller Projekte sind die Unterschiede jedoch vernachlässigbar (0,07% bei allen abgeschlossenen Projekten).

#### Energieverbrauch

Die geförderten Sanierungsmassnahmen führen zu den folgenden gemäss Wirkungsmodell berechneten Ergebnissen<sup>36</sup>:

- Die berechnete Reduktion des Heizenergieverbrauchs beträgt jährlich rund 340 Gigawattstunden (GWh). Im Durchschnitt aller Projekte entspricht dies einer Reduktion um rund einen Drittel des Verbrauchs vor der Sanierung. Bezogen auf die Energiebezugsfläche (EBF) wird der Verbrauch im Durchschnitt von rund

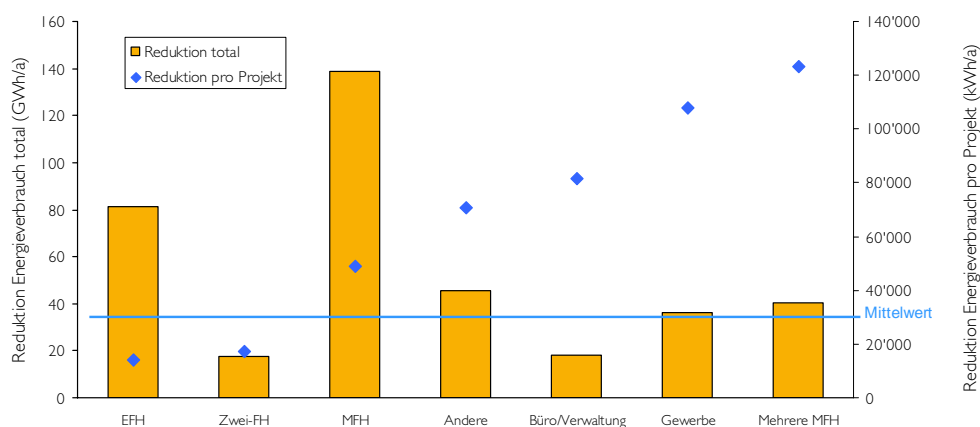
<sup>35</sup> Von den total 11'136 Gesuchseingaben wurden 1'024 (9.2%) bis Anfang Februar 2010 zurückgezogen oder abgelehnt.

<sup>36</sup> Da die Mitnahmeeffekte bei diesen Berechnungen gemäss Wirkungsmodell schon abgezogen sind, dürfte die tatsächliche Einsparung noch höher liegen.

150 kWh/m<sup>2</sup> auf 100 kWh/m<sup>2</sup> reduziert.<sup>37</sup> Dies entspricht einer Einsparung von 5 Litern Heizöl pro Jahr und Quadratmeter.

- Der grösste Anteil dieser Einsparungen wird bei Mehrfamilienhäusern erzielt, gefolgt von den Einfamilienhäusern (vgl. D 6.1). Bei diesen werden im Durchschnitt knapp 70 kWh/m<sup>2</sup> EBF eingespart. Dies entspricht einer Reduktion um gut 40 Prozent von rund 160 kWh/m<sup>2</sup> EBF auf 90 kWh/m<sup>2</sup> EBF. Die tiefste relative Wirkung wird bei Büro- und Verwaltungsgebäuden errechnet.
- Die mittlere jährliche Einsparung über alle Projekte liegt bei rund 34'000 Kilowattstunden (kWh), der Median bei 18'000 kWh. Dies bedeutet, dass bei der Hälfte aller Projekte mindestens 1'800 Liter Heizöl jährlich eingespart werden können.

#### D 6.1: Reduktion des jährlichen Energieverbrauchs



Die Gesamtwirkung des Programms wird gemäss den Anteilen der Förderbeiträge zwischen der Stiftung Klimarappen und den Kantonen aufgeteilt. Mit der kantonalen Zusatzförderung seit April 2009 sinkt der Wirkungsanteil, welcher von der Stiftung anrechenbar ist. Bei den bis Ende 2009 abgeschlossenen Projekten sind gut 88 Prozent der CO<sub>2</sub>-Reduktion in der Zeitperiode 2008 bis 2012 der Stiftung anzurechnen. Dieser Anteil wird bei der endgültigen Bilanz tiefer liegen, da gegen Ende des Programms mehr Projekte von der kantonalen Zusatzförderung profitierten. Zum Zeitpunkt der Datenbankabfrage für die hier vorliegenden Berechnungen waren die definitiven Anteile der kantonalen Beiträge noch nicht erfasst. Gemäss einer Hochrechnung basierend auf den Antragsdaten wird der kantonale Anteil auf rund 15 Prozent steigen. Damit ist eine Einsparung von jährlich 290 GWh der Stiftung zurechenbar und 50 GWh den Kantonen.

<sup>37</sup> Die Berechnungen zur Energiereduktion pro m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche beziehungsweise in Relation zum Heizenergieverbrauch sind mit einer gewissen Unsicherheit verbunden. Sie basieren auf den Angaben in der Gesuchsdatenbank, wobei Datensätze mit unplausiblen Werten gestrichen wurden. Es ist davon auszugehen, dass einige Antragstellende den Energieverbrauch vor der Sanierung und die Energiebezugsfläche nur grob abgeschätzt haben. Die Grössenordnung ist aber plausibel; der Verbrauch bei vor 1970 erstellten Wohnbauten liegt bei rund 120 bis 150 kWh/m<sup>2</sup> EBF (vgl. EnergieSchweiz/EnDK (ohne Jahr): Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren).

CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die durch das Gebäudeprogramm anrechenbaren CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionen wurden von der Stiftung Klimarappen laufend anhand der Gesuchsdaten berechnet.

- Per Ende 2009 wurde für den Zeitraum 2008 bis 2012 eine Reduktion von 243'000 Tonnen CO<sub>2</sub> ausgewiesen.
- Davon werden 215'000 Tonnen CO<sub>2</sub> der Stiftung zugerechnet, die restlichen 28'000 Tonnen CO<sub>2</sub> den Kantonen.

Bei der Überprüfung der Angaben in der Gesuchsdatenbank konnten die ausgewiesenen CO<sub>2</sub>-Reduktionen auf der Ebene der einzelnen Projekte nachvollzogen werden. Die Berechnungen wurden gemäss dem im Wirkungsmodell festgehaltenen Vorgehen vorgenommen.

Bei den eigenen Hochrechnungen im Rahmen dieser Studie resultiert für den Zeitraum 2008 bis 2012 eine kumulierte Reduktion von 248'000 Tonnen CO<sub>2</sub> (vgl. D 6.2). Eine gewisse Unsicherheit besteht bei den Projekten, die noch nicht abgeschlossen sind. Zudem konnten bis zum Zeitpunkt der Datenbankabfrage noch nicht alle Projekte bearbeitet werden. Der Unterschied von 5'000 Tonnen CO<sub>2</sub> zu den Berechnungen der Stiftung ist auf diese Unsicherheiten zurückzuführen und ist vergleichsweise bescheiden. Die Berechnung des Klimarappens kann somit als plausibel und nachvollziehbar bezeichnet werden.

Die Wirkung des Förderprogramms reicht über die Verpflichtungsperiode 2008 bis 2012 hinaus und hält über die gesamte Lebensdauer der sanierten Bauteile an. Die erwartete Lebensdauer der verschiedenen Bauteile liegt gemäss Wirkungsmodell bei Fenstern bei 30 Jahren und bei den anderen Bauteilen bei 40 Jahren. Wird die jährliche Emissionsreduktion auf diese erwartete Lebensdauer hochgerechnet, resultiert eine Gesamtreduktion von rund 3 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Diese Gesamtwirkung und die jährliche Wirkung ab Bauabschluss werden entsprechend der obigen Ausführungen zu 85 Prozent der Stiftung angerechnet. Für den Zeitraum von 2008 bis 2012 ist dieser Anteil höher (87%), weil die kantonalen Beiträge erst gegen Ende des Förderprogramms geleistet wurden. Die Kantone können sich ihren Wirkungsanteil jedoch auch nach 2012 anrechnen lassen, dieser beträgt 450'000 Tonnen CO<sub>2</sub> über die gesamte Lebensdauer der Bauteile.

**D 6.2: Erwartete Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (in 1'000 Tonnen): pro Jahr, für den Verpflichtungszeitraum 2008 bis 2012 und total über die erwartete Lebensdauer der Bauteile**

	Pro Jahr	2008–2012	Total
Gesamtwirkung	80	248	3'000
Anteil Stiftung Klimarappen	68	216	2'550
Anteil Kantone	12	32	450

Die errechneten Reduktionen der CO<sub>2</sub>-Emissionen lassen sich mit dem durch die Stiftung Klimarappen prognostizierten Wert vergleichen.<sup>38</sup> Dabei lässt sich Folgendes feststellen:

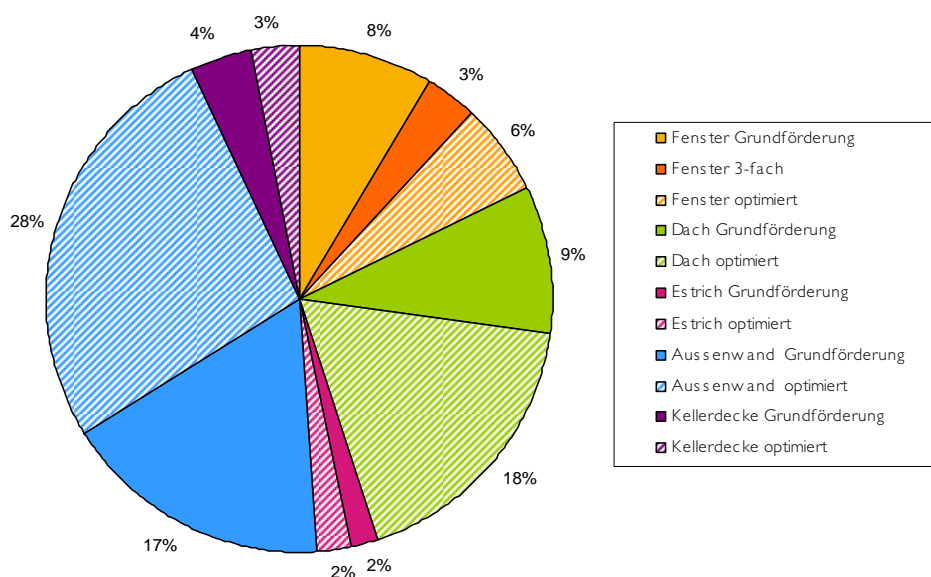
- Die ab Bauabschluss aller Massnahmen *jährlich* erwartete Emissionsreduktion liegt mit 68'000 Tonnen unter dem ex-ante erwarteten Wert von rund 120'000 Tonnen CO<sub>2</sub>, obwohl die Summe der Fördermittel leicht über den Erwartungen liegt. Dies ist durch die Erhöhung der Fördersätze zu erklären.
- Gemessen an den gesamten jährlichen Treibhausgasemissionen der Schweiz ist die Wirkung des Gebäudeprogramms gering, weil weniger als 1 Prozent des Gebäudebestands der Schweiz saniert wurde. Die Reduktion von rund 80'000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr entspricht 0,16 Prozent der Gesamtemissionen.<sup>39</sup>
- Die *im Zeitraum 2008 bis 2012* anrechenbare kumulierte Wirkung liegt mit 248'000 Tonnen CO<sub>2</sub> deutlich unter den Erwartungen. Bei der Erarbeitung der Grundlagen für das Förderprogramm wurde von einer kumulierten Reduktion von rund 500'000 Tonnen CO<sub>2</sub> ausgegangen. Der Hauptgrund für diese Differenz ist, dass in den ersten beiden Jahren des Förderprogramms viel weniger energetische Erneuerungen durchgeführt wurden als erwartet. In der ex-ante Schätzung der Auswirkungen wurde für die Jahre 2006/2007 eine Auszahlung von total 84 Millionen Franken angenommen. Die tatsächlich beantragten Beiträge lagen jedoch bei rund 28 Millionen Franken und nur ein Teil davon konnte für bis Ende 2007 fertig gestellte Projekte ausbezahlt werden. Erfolgt der Bauabschluss erst nach 2007 ist in der Periode 2008 bis 2012 nicht mehr die gesamte Wirkung anrechenbar.

Die Aufteilung der Gesamtwirkung der Fördermassnahmen (über die erwartete Lebensdauer) auf einzelne Bau- und Förderelemente zeigt, dass beinahe 90 Prozent der Emissionsreduktionen durch energetische Sanierungen der Gebäudehülle erreicht werden (D 6.3). An erster Stelle liegt die Dämmung der Aussenwand (45%), gefolgt von verbesserter Isolation des Daches (27%) und Fensterersatz (17%). Wird die jährlich anrechenbare Wirkung ausgewiesen, so ist der Anteil der Fenster etwas höher, weil diese im Vergleich zu den anderen Bauteilen eine kürzere erwartete Lebensdauer haben.

<sup>38</sup> econcept/CEPE (2006): Grundlagen zu einem Förderprogramm „Energetische Gebäudeerneuerung“, Zürich.

<sup>39</sup> Die Treibhausgasemissionen gemäss Kyoto-Protokoll liegen im Jahr 2007 bei 51,26 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Quelle: BAFU (2009): Emissionen nach CO<sub>2</sub>-Gesetz und Kyoto-Protokoll.

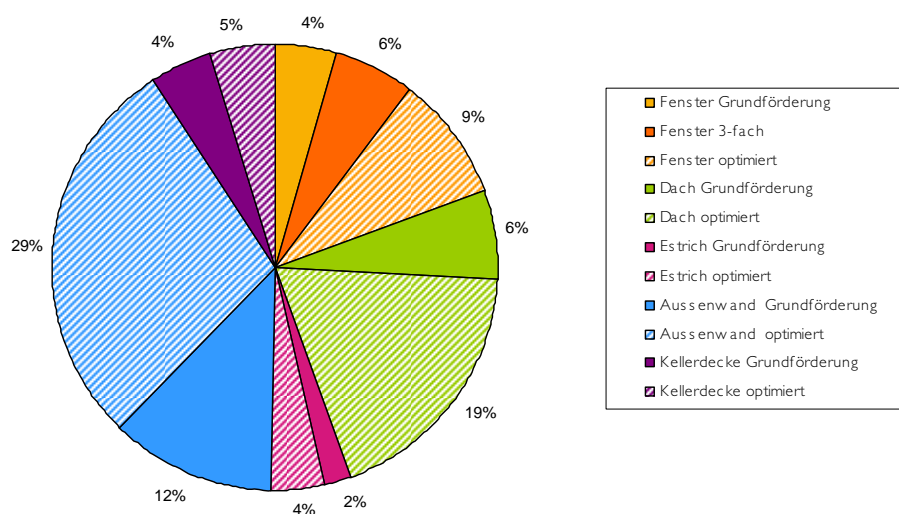
D 6.3: Anteile der verschiedenen Bauteile an der gesamten CO<sub>2</sub>-Reduktion



## 6.2 WIRKUNGEN IN RELATION ZU KOSTEN

Bis Ende 2009 wurden bei der Stiftung Klimarappen rund 200 Millionen Franken beantragt. Gemäss den aus den Gesuchsdaten vorliegenden Angaben wird dieser Betrag durch die Aufstockung der Kantone um bis zu 60 Millionen Franken erhöht. Die Aufteilung nach Bauteilen (D 6.4) zeigt, dass die meisten Fördergelder für die Wärmedämmung der Fassade beantragt wurden (41%), gefolgt von energetischen Erneuerungen des Daches (26%) und Fensterersatz (19%).

D 6.4: Anteile der Förderbeiträge für verschiedene Bauteile



Gemessen an der gemäss Gesuchsdaten ausgewiesenen Investitionssumme decken die Förderbeiträge der Stiftung und der Kantone insgesamt rund 13 Prozent der Investitionskosten. Die Investitionskosten und CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten von Gebäudesanierungsmassnahmen werden in zwei laufenden Untersuchungen im Detail geprüft.<sup>40/41</sup> Die nachfolgenden Analysen konzentrieren sich deshalb auf die Förderkosten. Darin enthalten sind die Förderbeiträge der Stiftung, inklusive der aufgestockten Beiträge im Rahmen der Konjunkturförderung.

Vergleicht man die effektiven Kosten mit den gemäss Konzeption erwarteten Kosten, ergibt sich folgendes Bild:

- Bei der Konzeption des Förderprogramms wurden die Förderkosten für die anrechenbaren Emissionsreduktionen 2008 bis 2012 auf durchschnittlich 300 Franken pro reduzierte Tonne CO<sub>2</sub> geschätzt.<sup>42</sup>
- Gemäss den bisher vorliegenden Gesuchsdaten sind diese Kosten aus Sicht der Stiftung etwa drei Mal höher und betragen rund 900 CHF/t CO<sub>2</sub>.
- Werden auch die Beiträge der Kantone berücksichtigt, liegen die Kosten für die 2008 bis 2012 anrechenbaren Emissionsreduktionen bei über 1'000 CHF/t CO<sub>2</sub>.
- Aus Sicht der Kantone und aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ist jedoch nicht nur der Zeitraum 2008 bis 2012 relevant. Über die erwartete Lebensdauer der geförderten Massnahmen werden die Kosten anhand der vorliegenden Daten auf 80 bis 90 CHF/t CO<sub>2</sub> geschätzt. Definitive Werte können erst berechnet werden, wenn alle Massnahmen durchgeführt sind und die Flächen der energetisch erneuerten Bauteile vorliegen.

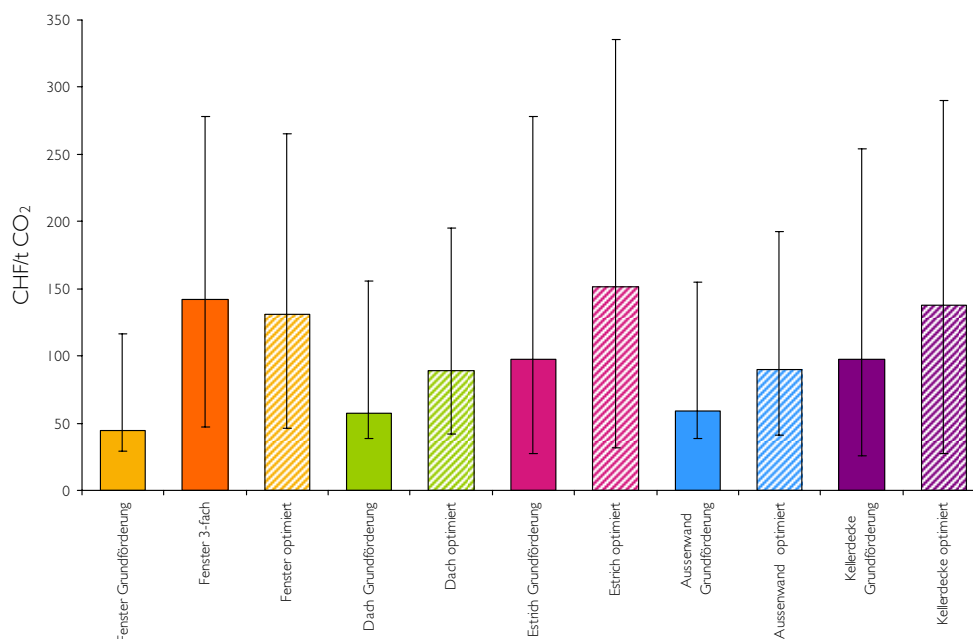
Die Förderkosten bezogen auf die Emissionsreduktionen über die Lebensdauer der Bauteile variieren zwischen den verschiedenen Förderbereichen (D 6.5), von rund 45 CHF/t CO<sub>2</sub> bei der Grundförderung für Fensterersatz bis zu 150 CHF/t CO<sub>2</sub> bei der Dämmung von Wänden und Boden gegen unbeheizt (insbes. Estrichboden). Bei den Elementen der Gebäudehülle sind die spezifischen Förderkosten tiefer als bei den Dämmungen gegen unbeheizte Räume (Estrich, Kellerdecke), weil pro sanierte Flächeneinheit eine höhere Energie- und CO<sub>2</sub>-Reduktion erreicht wird. Bei allen Bauteilen sind die spezifischen Förderkosten für optimierte Energiestandards höher als für die Grundförderung.

<sup>40</sup> econcept AG/Amstein und Walthert AG: Erhebung der CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten von Energieeffizienzmassnahmen an Wohnbauten, im Auftrag des Bundesamtes für Energie und des Bundesamtes für Umwelt, laufendes Projekt (seit 2009).

<sup>41</sup> TEP Energy: Auswertung des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen hinsichtlich Kosten von baulichen Energieeffizienz-Massnahmen, im Auftrag der Stiftung Klimarappen, laufendes Projekt.

<sup>42</sup> econcept/CEPE (2006): Grundlagen zu einem Förderprogramm „Energetische Gebäudeerneuerung“, Zürich.

D 6.5: Förderkosten zur Reduktion von einer Tonne CO<sub>2</sub> für verschiedene Bauteile: Durchschnittswerte anhand Gesuchsdaten und berechnete minimale/maximale Kosten



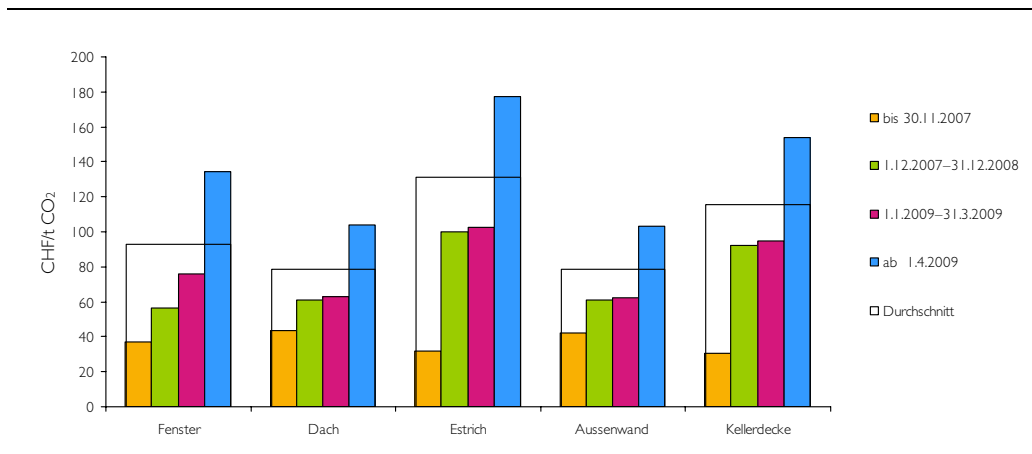
Die spezifischen Förderkosten sind einerseits von den Förderbeiträgen und andererseits von der erwarteten Emissionsreduktion abhängig. Abbildung D 6.5 zeigt die Durchschnittswerte (Balken), basierend auf den Gesuchsdaten. Zudem wird die Bandbreite der gemäss Wirkungsmodell berechneten spezifischen Förderkosten angegeben. Diese Kosten sind durch die Anpassungen der Förderbedingungen im Verlauf des Programms gestiegen; die höchsten Kosten resultieren bei einer Verdoppelung der Beiträge durch die Kantone und wenn die Bedingungen für den Minergie- oder den Gesamterneuerungsbonus erfüllt sind. Die energetische Wirkung ist für alle Projekte konstant, die Emissionsreduktion jedoch vom Energieträger abhängig. Bei einer Gasheizung ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoss tiefer als bei einer Ölheizung, folglich sind die spezifischen Förderkosten höher. Diese Unterschiede sind bei der in der Abbildung dargestellten Bandbreite ebenfalls berücksichtigt.

Die Förderbeiträge wurden während des Programms drei Mal erhöht: Ab Dezember 2007 für alle Bauteile, ab Januar 2009 noch einmal für Fenster und ab April 2009 wurden zusätzliche kantonale Beiträge ausbezahlt. Dies hat folgende Effekte:

- Die spezifischen Förderkosten stiegen entsprechend an, da die energetische Wirkung der Massnahmen unverändert bleibt (D 6.6). Im Durchschnitt der verschiedenen Massnahmen stiegen die Förderkosten von 41 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub> in der ersten Programmphase auf 69 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub> in der dritten Phase (Januar bis März 2009).

- Mit der zusätzlichen Förderung im Rahmen des Konjunkturprogramms erhöhten sich die Förderkosten auf 116 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>.

#### D 6.6: Förderkosten zur Reduktion von einer Tonne CO<sub>2</sub> für verschiedene Bauteile



Zum Schluss werden die hier ermittelten Förderkosten des Gebäudeprogramms verglichen mit Werten zur Kostenwirksamkeit aus anderen Berechnungen zu energetischen Gebäudesanierungen beziehungsweise von anderen Massnahmen.

Grundlage für die Vergleiche sind die energetische Wirkung und die durchschnittlichen Wirkungsfaktoren, die in der Wirkungsanalyse kantonaler Förderprogramme<sup>43</sup> und in der Wirkungsanalyse EnergieSchweiz<sup>44</sup> dargestellt werden. Die Kosten werden in Bezug gesetzt zur energetischen Wirkung über die gesamte Wirkungsdauer einer Massnahme hinweg. Beim Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen wird jeweils eine Bandbreite angegeben; die Förderkosten sind einerseits von den Bauteilen abhängig und andererseits sind sie durch die Erhöhung der Fördersätze gestiegen.

#### D 6.7: Kostenwirksamkeit von Fördermassnahmen in Rappen pro kWh

Fördermassnahme	Rp./kWh
Förderprogramm Stiftung Klimarappen, nur Stiftung	0,7 bis 3,3
Förderprogramm Stiftung Klimarappen, inkl. kantonale Beiträge	1 bis 6,6
Kantonale Förderbeiträge: Minergie-Sanierungen	0,73
Kantonale Förderbeiträge: Hülle/Komponenten	1,49
EnergieSchweiz (inkl. kant. Mittel): Gebäude (ohne Minergie)	1,1
EnergieSchweiz (inkl. kant. Mittel): Wärmepumpen	0,09
EnergieSchweiz (inkl. kant. Mittel): Thermische Solaranlagen	2,3

<sup>43</sup> EnergieSchweiz/Infras (2009): Globalbeiträge an die Kantone nach Art. 15 EnG. Wirkungsanalyse kantonaler Förderprogramme, Ergebnisse der Erhebung 2008.

<sup>44</sup> EnergieSchweiz/Infras (2009): Wirkungsanalyse EnergieSchweiz 2008. Wirkungen der freiwilligen Massnahmen und der Förderaktivitäten von EnergieSchweiz auf Energie, Emissionen und Beschäftigung.



Die Kostenwirksamkeit des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen liegt mit 0,7 bis 3,3 Rappen pro reduzierte Kilowattstunde in der gleichen Grössenordnung wie bei anderen Programmen, wenn nur die Beiträge der Stiftung berücksichtigt werden. Mit der zusätzlichen Förderung in einigen Kantonen im Rahmen des Konjunkturprogramms ist die Kostenwirksamkeit schlechter zu beurteilen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Aufstockung der Mittel primär konjunkturpolitisch begründet war und nicht energiepolitisch.

### 6.3 ÜBERPRÜFUNG DES WIRKUNGSMODELLS

---

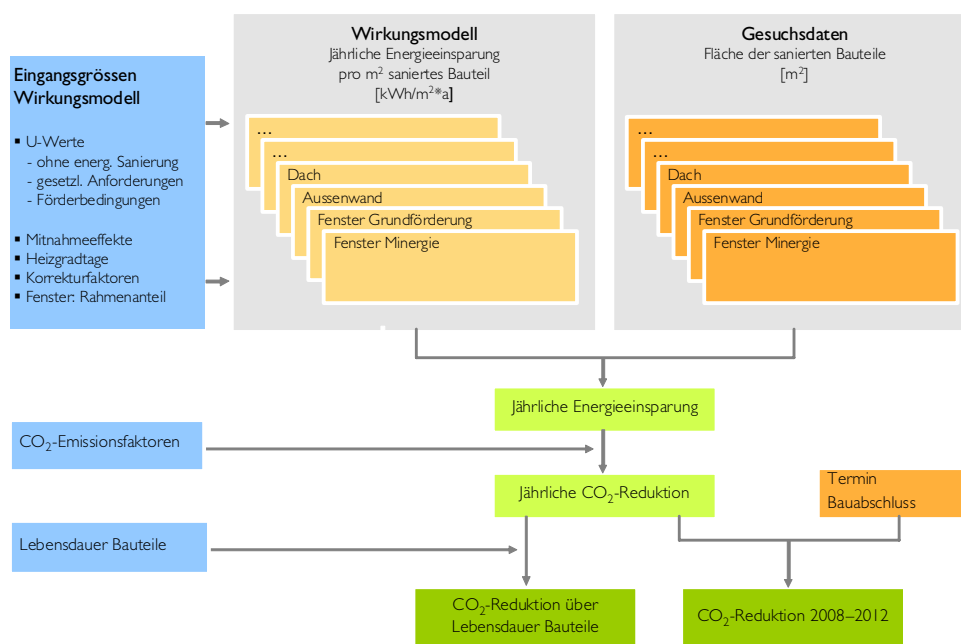
Das Vorgehen zur Berechnung der von der Stiftung Klimarappen anrechenbaren CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionen ist im Wirkungsmodell definiert, das vom Bundesamt für Energie und der Stiftung Klimarappen erarbeitet wurde. Die Annahmen und Berechnungsformeln sind in zwei Dokumenten aus dem Jahr 2006 festgehalten.<sup>45</sup> Sie basieren auf ausführlichen Untersuchungen zur Wirkung von energetischen Gebäudesanierungen.<sup>46</sup>

Der Überblick zur Wirkungsberechnung (D 6.8) zeigt die zentralen Vorgehensschritte und Grundlagen. Im Wirkungsmodell wird das spezifische Energiesparpotenzial pro renovierte Flächeneinheit (kWh/m<sup>2</sup>) für die verschiedenen geförderten Bauteile und energetischen Standards berechnet. Anhand des spezifischen Einsparpotenzials und der Fläche der sanierten Bauteile berechnet sich die jährliche Energieeinsparung. Wird diese mit dem CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor (Emissionen pro kWh Heizöl, Gas oder Kohle) multipliziert, resultiert daraus die jährliche CO<sub>2</sub>-Reduktion. Diese wird schliesslich auf die Lebensdauer der Bauteile oder die Anrechnungsperiode 2008 bis 2012 hochgerechnet.

<sup>45</sup> Definition Wirkungsberechnung: Förderprogramm Stiftung Klimarappen resp. Doppelförderung Kantone – Stiftung Klimarappen, Bundesamt für Energie, 20. Oktober 2006.

Definition Referenzwerte für Gebäudesanierungen, Bundesamt für Energie, 16. Mai 2006.

<sup>46</sup> econcept/CEPE (2006): Grundlagen zu einem Förderprogramm „Energetische Gebäudeerneuerung“, Zürich.

D 6.8: Vorgehen zur Berechnung der Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Reduktion

Die so berechneten Wirkungen sind von den Eingangsgrößen abhängig, die im Wirkungsmodell angenommen werden. Die im Wirkungsmodell unterstellten CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren und die Lebensdauer der Bauteile entsprechen den Angaben aus offiziellen Quellen des Bundesamtes für Umwelt<sup>47</sup> beziehungsweise des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins.<sup>48</sup> Die beiden wichtigsten Eingangsgrößen, die U-Werte<sup>49</sup> und die Mitnahmeeffekte, und deren Einfluss auf die erwarteten Effekte des Programms bezüglich Energieverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Emissionen werden nachfolgend diskutiert.

## U-Werte

Mit dem *U-Wert ohne energetische Sanierung* (Ist-Zustand oder Instandsetzung) soll der durchschnittliche Zustand des bestehenden Gebäudeparks in der Schweiz möglichst gut abgebildet werden. Die im Wirkungsmodell verwendeten Werte für die drei Bauteile der Gebäudehülle sowie für Wände gegen unbeheizte Räume werden in Tabelle D 6.9 mit Referenzwerten zum Gebäudebestand aus verschiedenen Quellen verglichen. Dieser Vergleich zeigt, dass die im Wirkungsmodell unterstellten Werte ungefähr im Durchschnitt der ausgewerteten Angaben liegen. Bei der Aussenwand ist der im Wirkungsmodell unterstellte Wert eher tief, was einer vorsichtigen Schätzung der Energieeinsparung entspricht.

<sup>47</sup> BAFU (2006): Energieinhalte und CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren von fossilen Energieträgern. Referenz/Aktenzeichen: GI34-0296. Bern.

<sup>48</sup> SIA 480 Wirtschaftlichkeitsrechnung für Investitionen im Hochbau: 40 Jahre für Gebäudehülle total, 30 Jahre für Fenster.

<sup>49</sup> Der U-Wert ist ein Mass für die Wärmedämmung (Einheit: Watt pro Quadratmeter und Kelvin). Je tiefer der U-Wert ist, desto besser ist die Dämmung.

## D 6.9: U-Werte Ist-Zustand oder Instandsetzung

	Wirkungsmodell	Referenzwerte zum Gebäudebestand <sup>50</sup>
Fenster	3,0	2,7–3,5
Wand gegen aussen/im Erdreich	1,0	1,1–1,2
Dach gegen aussen	1,0	0,6–1,4
Decke gegen unbeheizt/Estrichboden	0,8	0,8–1,1

Die *in den gesetzlichen Anforderungen verlangten U-Werte* sind auf kantonaler Ebene nicht einheitlich. Mit der Übernahme der Anforderungen gemäss Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE 2008) ist eine Vereinheitlichung vorgesehen. Die bisherigen kantonalen Unterschiede werden im Wirkungsmodell nicht berücksichtigt und es wird ein schweizerischer Mittelwert unterstellt, der sich auf die zurzeit der Programmvorbereitung geltenden Grenzwerte gemäss SIA stützt.<sup>51</sup> Seit der Definition des Wirkungsmodells im Jahr 2006 wurden in den MuKE 2008 strengere Anforderungen formuliert (D 6.10). Die kantonalen gesetzlichen Grundlagen wurden entsprechend angepasst und in rund der Hälfte der Kantone sind die Änderungen bereits 2009 in Kraft getreten.<sup>52</sup>

## D 6.10: U-Werte gemäss gesetzlicher Anforderung für Sanierungen

	Wirkungsmodell	MuKE 2008 <sup>53</sup>
Fenster	1,5	1,3
Wand gegen aussen/im Erdreich, Boden gegen aussen	0,35	0,25
Dach gegen aussen	0,35	0,25
Decke gegen unbeheizt/Estrichboden	0,4	0,28
Wand gegen unbeheizt, Boden gegen unbeheizt/im Erdreich, Kellerdecke	0,4	0,3

Durch die Verschärfung der gesetzlichen Anforderungen an die energetische Qualität von Sanierungen reduziert sich die Differenz zwischen den gesetzlichen Anforderungen und denjenigen des Gebäudeprogramms. Als Folge davon reduziert sich die im Wirkungsmodell berechnete jährliche Energiewirkung pro Quadratmeter sanierte Bauteile.

<sup>50</sup> Hoval Kalender 1970.

Bundesamt für Energiewirtschaft (1993): k-Wert-Berechnung und Bauteilkatalog, Sanierungen.

Eicke-Hennig, Werner (ohne Jahr): Die Heizenergie-Einsparmöglichkeiten durch Verbesserung des Wärmeschutzes am Beispiel typischer hessischer Wohngebäude, Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Darmstadt.

<sup>51</sup> SIA 380/I: 2001 Thermische Energie im Hochbau; Grenzwerte Anforderungen an Einzelbauteile.

<sup>52</sup> Inkraftsetzung Gesetz und/oder Verordnung im Jahr 2009: AG, AI, BE, BL, BS, GL, LU, TI, UR, ZG, ZH.

Quelle: Umsetzung der revidierten „Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich 2008“ in die kantonalen Gesetzgebungen (Energiegesetz, Verordnungen). EnDK, 15. September 2009.

<sup>53</sup> Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, verabschiedet von der EnDK am 4. April 2008.

Die Auswirkungen auf die der Stiftung anrechenbaren durch das Gebäudeprogramm erzielten Energie- und CO<sub>2</sub>-Reduktionen sind jedoch gering: Erstens sind die gesetzlichen Verschärfungen erst gegen Ende der Programmdauer und noch nicht flächendeckend in Kraft gesetzt worden. Zweitens verändert sich die im Wirkungsmodell berechnete Energiewirkung wenig, wie die Beispielrechnungen für die Bauteile „Dach“ und „Wand gegen aussen“ zeigen (D 6.11).

D 6.11: Veränderungen der jährlichen Energiewirkung gemäss Wirkungsmodell bei einer Verschärfung der gesetzlichen Anforderungen

	Gesetzliche Anforderung	Energiewirkung Dach (kWh/m <sup>2</sup> *Jahr)	Energiewirkung Aussenwand (kWh/m <sup>2</sup> *Jahr)
Gemäss Wirkungsmodell	0,35	48,75	48,88
Gemäss MuKE 2008	0,25	46,62	46,62
Veränderung	-28,6%	-4,4%	-4,6%

Die Konsequenzen von strengeren gesetzlichen Anforderungen sind aus den oben genannten Gründen bei der Wirkungsberechnung des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen vernachlässigbar. Für weitere Förderprogramme sind die Grundlagen der Wirkungsberechnung jedoch anzupassen. Dies gilt beispielsweise für das seit Januar 2010 laufende (nationale) Gebäudeprogramm und für die Globalbeiträge des Bundes zur Förderung von Massnahmen zur sparsamen und rationellen Energienutzung.<sup>54</sup> Bei langjährigen Förderprogrammen sind neben den Wirkungsberechnungen auch die Förderbedingungen an veränderte gesetzliche Anforderungen anzupassen. Die Förderbedingungen sind parallel zu den gesetzlichen Anforderungen zu verschärfen, damit das Programm Anreize setzt für energetisch bessere Sanierungen als vom Gesetz verlangt.

Ein weiterer im Wirkungsmodell verwendeter Wert ist der *Referenz U-Wert*. Dieser errechnet sich aus dem U-Wert ohne Sanierung sowie dem Anteil der energetischen Erneuerungen gemäss gesetzlicher Anforderung. Dieser Anteil kann als eine Komponente des Mitnahmeeffekts betrachtet werden.

#### Mitnahmeeffekte

Von der gesamten energetischen Wirkung der Sanierungsmassnahmen ist nur derjenige Anteil dem Förderprogramm zuzurechnen, der ohne Förderung nicht erreicht worden wäre. Dieser Anteil wird im Wirkungsmodell in zwei Schritten berücksichtigt:

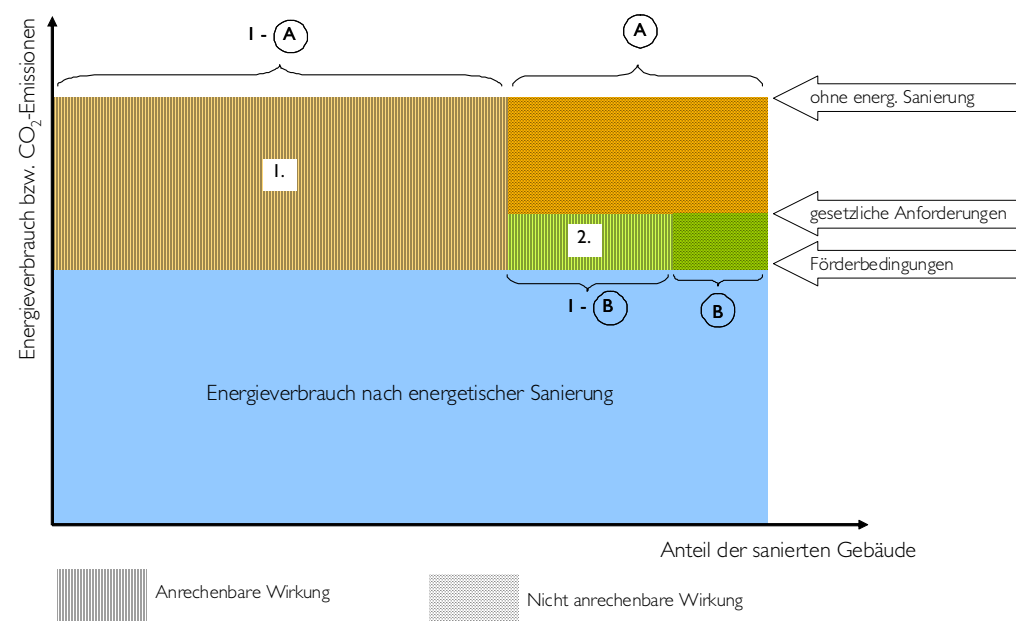
- A entspricht dem Anteil der energetischen Erneuerungen, die ohne Förderprogramm gemäss gesetzlichen Anforderungen durchgeführt würden.
- 1-A stellt somit eine Programmwirkung dar: Es ist dies der Anteil von Gebäuden, der ohne Förderprogramm *nicht* energetisch erneuert worden wäre. Bei diesem Anteil hätte ohne Förderprogramm entweder keine Sanierung oder nur eine Instandsetzung (Pinselsanierung) stattgefunden.

<sup>54</sup> Vgl. BFE und EnDK (2009): Harmonisiertes Fördermodell der Kantone (HFM 2009). Schlussbericht. Bern.

- B entspricht dem Anteil von Sanierungen, der auch ohne das Förderprogramm durchgeführt worden wäre und zwar in gleicher Qualität, wie es das Förderprogramm verlangt hat.
- 1-B entspricht einer zweiten Wirkung des Förderprogramms: Diese Gebäude wären zwar energetisch saniert worden aber nicht nach den Anforderungen, die das Förderprogramm verlangt hat. Vielmehr wären nur die tieferen gesetzlichen Anforderungen erfüllt worden, die der Gesetzgeber an Sanierungen stellt.

Die untenstehende Darstellung zeigt den Sachverhalt grafisch auf: Die Effekte 1-A und 1-B sind die Programmwirkungen. A und B sind Sanierungen, die auch ohne das Förderprogramm realisiert worden wären.

D 6.12: Schematische Darstellung der anrechenbaren Wirkung



Gemäss diesen beiden Stufen sind zwei Anteile der Energie- beziehungsweise CO<sub>2</sub>-Reduktion auf das Förderprogramm zurückzuführen (D 6.12):

- 1. die Differenz zwischen Ist-Zustand und Sanierung gemäss Förderbedingungen bei Bauteilen, die ohne Förderprogramm nicht energetisch erneuert worden wären.
- 2. die Differenz zwischen Sanierung gemäss gesetzlichen Anforderungen und Sanierung gemäss Förderbedingungen bei Bauteilen, die ohne Förderprogramm gemäss den gesetzlichen Anforderungen saniert worden wären.

Im Wirkungsmodell werden die Mitnahmeeffekte für jedes Bauteil einzeln betrachtet. So ist es möglich, dass ein Hauseigentümer bezüglich eines Bauteils als Mitnehmer gilt und bezüglich eines anderen Bauteils nicht. Die beiden im Wirkungsmodell betrachteten Stufen entsprechen den folgenden in Abschnitt 5.2 beschriebenen Effekten:

- Stufe A: Der Anteil, der ohne Förderprogramm nicht saniert oder nur instand gesetzt worden wäre, ist auf den *Auslöseeffekt* oder den *Effekt zur Erweiterung des Umfangs* der Sanierung zurückzuführen.
- Stufe B: Der Anteil, der ohne Förderprogramm gemäss gesetzlichen Anforderungen saniert worden wäre, ist auf den *Effekt zur Erhöhung der Qualität* zurückzuführen.

Die im Wirkungsmodell verwendeten Annahmen zu den Mitnahmeeffekten basieren auf einer Analyse des energetischen Erneuerungsverhaltens in den Jahren 1986 bis 2000.<sup>55</sup> Auf dieser Grundlage wurden die Mitnahmeeffekte bei den verschiedenen Bauteilen festgelegt (D 6.13).

D 6.13: Annahmen zu Mitnahmeeffekten im Wirkungsmodell

Bauteile	Stufe A	Stufe B <sup>56</sup>
Fenster	50%	65%
Wand gegen aussen/im Erdreich	30%	15%
Dach gegen aussen	30%	20%
Decke gegen unbeheizt/Estrichboden	40%	10%
Boden gegen aussen	20%	15%
Wand gegen unbeheizt, Boden gegen unbeheizt/im Erdreich, Kellerdecke	20%	0%

Bei der Ermittlung von Mitnahmeeffekten ist zu beurteilen, wie die Entwicklung ohne Förderbeiträge gewesen wäre. Anhaltspunkte dazu liefern Daten zu Sanierungen, die ohne Förderung durchgeführt wurden. Solche Daten wurden für die Zeit vor Einführung des Förderprogramms in der oben erwähnten Analyse des energetischen Erneuerungsverhaltens erfasst. Nach der Einführung des Förderprogramms kann der Anteil von energetischen Erneuerungen, die auch ohne Förderung durchgeführt worden wären, nur mittels Befragung der Eigentümer ermittelt werden (vgl. dazu Kapitel 5).

Die Ergebnisse aus der Befragung der Teilnehmenden weisen darauf hin, dass die Annahmen zu Stufe A des Mitnahmeeffekts plausibel sind. Relevant sind einerseits der Auslöseeffekt und andererseits der Effekt zur Erweiterung des Umfangs der Sanierung:

- Werden die beiden Effekte einzeln betrachtet, liegt der Mitnahmeeffekt bei 80 Prozent (hätten auch ohne Programm saniert) beziehungsweise bei 36 Prozent (haben den Umfang nicht erweitert).
- Als reine Mitnehmer sind diejenigen 22 Prozent zu bezeichnen, bei denen das Programm weder die Sanierung ausgelöst noch zu einer Erweiterung des Umfangs ge-

<sup>55</sup> CEPE (2003): Erneuerungsverhalten im Bereich Wohngebäude. CEPE, ETH Zürich im Auftrag von BFE/EWG und der Kantone AG, BE, BL, TG, ZH. Zürich.

<sup>56</sup> Mitnahmeeffekte bei der Grundförderung der jeweiligen Bauteile. Bei den Sanierungen gemäss Minergie-Anforderungen wurden bei den meisten Bauteilen im Vergleich zur Grundförderung tiefere Mitnahmeeffekte angenommen.

führt hat. Dieser Anteil liegt etwa in der Mitte der Werte, die im Wirkungsmodell für den Schritt A angenommen worden sind (wenn wir die Fenster nicht berücksichtigen). Die Höhe des Mitnahmeeffekts für Schritt A darf somit als realistisch betrachtet werden.

- In Bezug auf einzelne Bauteile ist auch in der Gruppe „Programm nicht ausschlaggebend, aber Umfang erhöht“ (35%) ein Teil der Wirkung als Mitnahmeeffekt anzurechnen. Wie hoch dieser Anteil ist, kann anhand der Befragungen nicht bestimmt werden.

Hinweise zur Stufe B des Mitnahmeeffekts liefern die Befragungen der Gesuchstellenden und der Kontrollgruppe:

- Aus den Antworten der Teilnehmenden resultiert in Bezug auf die Erhöhung der Qualität ein Mitnahmeeffekt zwischen 30 Prozent (Ex-post-Befragung) und 38 Prozent (Ex-ante-Befragung). Dieser Effekt wäre auf der Ebene der einzelnen Bauteile vermutlich höher und damit bei allen Bauteilen ausser den Fenstern höher als die im Wirkungsmodell angenommenen 0 bis 20 Prozent.
- Auch bei der Kontrollgruppe weisen die Angaben zur energetischen Qualität von Dach- und Aussenwandsanierungen darauf hin, dass die Mitnahmeeffekte im Schritt B höher sind als im Wirkungsmodell unterstellt:
  - Auch ohne Förderung haben 48 Prozent der energetischen Dach-Sanierungen die energetische Qualität gemäss Förderbedingung (Dämmstärke mind. 16 cm) erfüllt.
  - Bei den energetischen Erneuerungen der Aussenwand liegt der Anteil bei 35 Prozent.
  - Beim Fensterersatz wurden hingegen nur in 27 Prozent der Projekte Dreifachverglasung oder Minergiefenster eingesetzt. Die Förderbedingungen für die Grundförderung können jedoch auch mit guten Zweifachverglasungen erreicht werden und es können deshalb keine Anhaltspunkte zum Mitnahmeeffekt abgeleitet werden.<sup>57</sup>

Wie die folgenden Beispielrechnungen zeigen, hat die Stufe B des Mitnahmeeffekts einen vergleichsweise geringen Einfluss auf die gemäss Wirkungsmodell berechnete energetische Wirkung (D 6.14). Wird der Anteil der energetischen Erneuerungen, welche die Förderbedingungen auch ohne Beiträge erfüllt hätten gemäss den Hinweisen aus der Kontrollgruppe mehr als verdoppelt (= Stufe B), sinkt die anrechenbare energetische Wirkung nur leicht.

<sup>57</sup> Für entsprechende Analysen wäre der U-Wert der Fenster zu ermitteln. In der Befragung der Kontrollgruppe wurde darauf verzichtet, da davon auszugehen ist, dass der U-Wert den Befragten mehrheitlich nicht bekannt ist.

D 6.14: Einfluss des Mitnahmeeffekts auf die jährliche Energiewirkung (Dach und Aussenwand Grundförderung)

	Mitnahmeeffekt Dach	Mitnahmeeffekt Aussenwand	Energiewirkung Dach (kWh/m <sup>2</sup> *Jahr)	Energiewirkung Aussenwand (kWh/m <sup>2</sup> *Jahr)
Stufe A				
gemäss Wirkungsmodell	30%	30%	48,75	48,88
Variante (beispielhaft)	50%	50%	36,85	37,07
Veränderung			-24%	-24%
Stufe B				
gemäss Wirkungsmodell	20%	15%	48,75	48,88
gemäss Kontrollgruppe	50%	40%	47,95	48,22
Veränderung			-1,6%	-1,4%

Von Bedeutung sind hingegen die Annahmen zum Mitnahmeeffekt auf der Stufe A. Die Erkenntnisse der Befragungen deuten darauf hin, dass die Annahmen im Wirkungsmodell plausibel sind. Würde aber der Anteil der energetischen Erneuerungen, die ohne Förderprogramm gemäss gesetzlichen Anforderungen durchgeführt worden wären, bei 50 statt bei 30 Prozent liegen, so würde sich dadurch die energetische Wirkung um knapp einen Viertel reduzieren. Eine solche Erhöhung des Anteils von ohne Förderprogramm vorgenommenen Sanierungen ist beispielsweise bei steigenden Energiepreisen denkbar.

#### 6.4 VALIDIERUNG DES WIRKUNGSMODELLS

Mit dem Wirkungsmodell werden die energetischen Effekte von Sanierungsmassnahmen anhand von Durchschnittswerten berechnet. Diese Werte sollen einerseits den durchschnittlichen Gebäudebestand und andererseits externe Einflussfaktoren wie gesetzliche Anforderungen oder Anzahl Heizgradtage möglichst gut abbilden. Die im Wirkungsmodell berechneten Effekte können anhand von gemessenen Daten zum Jahresenergieverbrauch vor und nach der Sanierung validiert werden. Die folgenden Auswertungen basieren auf Daten, die aus einer Befragung übernommen werden konnten, die bei einer Stichprobe von Gesuchstellenden der ersten Phase des Programms durchgeführt wurde.<sup>58/59</sup>

<sup>58</sup> econcept AG/Amstein und Walthert AG (ohne Jahr): Erhebung der CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten von Energieeffizienzmassnahmen an Wohnbauten, im Auftrag des Bundesamtes für Energie und des Bundesamtes für Umwelt, laufendes Projekt (seit 2009).

<sup>59</sup> Von den 65 Datensätzen zum Energieverbrauch vor und nach der Sanierung konnten 59 mit Daten aus der Gesuchsdatenbank verglichen werden (Abgleich über Projektnummer). Ein Datensatz wurde nicht berücksichtigt, weil die Angaben zum Energieverbrauch nicht plausibel sind.



Gemäss der Erhebung des Verbrauchs vor und nach der energetischen Sanierung sinkt der jährliche Heizenergieverbrauch zwischen 1'700 und 97'000 kWh/Jahr (D 6.15). Die durchschnittliche Einsparung liegt bei 19'900 kWh/Jahr beziehungsweise 34 Prozent. Die gemäss Wirkungsmodell berechnete Einsparung liegt zwischen 5'400 und 67'800 kWh/Jahr (Durchschnitt 20'900 kWh/Jahr). Diese Werte beziehen sich jedoch nur auf die anrechenbare Wirkung, die Mitnahmeeffekte (Stufen A und B) sind bereits abgezogen.

#### D 6.15: Gemessene und berechnete Reduktion des jährlichen Energieverbrauchs

	Gemessene (gesamte) Wirkung (kWh/Jahr)	Berechnete (anrechenbare) Wirkung (kWh/Jahr)
Mittelwert	19'900	20'900
Minimum	1'700	5'400
Maximum	97'000	67'800

Im Durchschnitt der gesamten Stichprobe liegt die berechnete Wirkung (unter Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten) 5 Prozent über der gemessenen. Im Einzelfall bestehen grössere Abweichungen in einer Bandbreite von -120 bis +87 Prozent. Dabei ist noch nicht berücksichtigt, dass die berechnete Wirkung bereits um den Anteil der Mitnahmeeffekte reduziert ist. Bei der gemessenen Wirkung hingegen sind diese Anteile noch abzuziehen. Damit liegt der berechnete Wert im Durchschnitt über dem gemessenen Mittelwert, was darauf hinweist, dass die Energieeinsparung mit dem Wirkungsmodell überschätzt wird.

Die dargestellten Ergebnisse sind allerdings mit Vorsicht zu interpretieren. Angesichts des kleinen Stichprobenumfangs können die hier dargestellten Auswertungen nur als eine erste grobe Beurteilung betrachtet werden. Zudem sind die folgenden Faktoren, die zu Abweichungen der berechneten von der gemessenen Wirkung führen können, in den vorliegenden Abschätzungen nicht berücksichtigt:

- Unsicherheiten bezüglich Verbrauchsdaten: Heizöl wird in unregelmässigen Abständen nachgefüllt, deshalb liegen in der Regel keine Angaben vor zum Jahresverbrauch. Zudem ist davon auszugehen, dass die Abrechnungsperiode für das Heizöl nicht mit dem Zeitpunkt der Sanierung übereinstimmt. Deshalb kann der Verbrauch vor beziehungsweise nach der Sanierung nicht exakt bestimmt werden. Weiter sind die Daten nicht nach Heizgradtagen bereinigt. Dadurch ergibt sich eine weitere Unsicherheit in der Grössenordnung von rund 10 Prozent.
- Unsicherheiten bezüglich berechneter Wirkung: Die im Modell unterstellten Durchschnittswerte entsprechen nicht der realen Situation im Einzelfall. Die Wirkung ist abhängig von den spezifischen Eigenschaften der einzelnen Gebäude, wie beispielsweise Baujahr, Gebäudetyp (EFH, MFH), Energiebezugsfläche usw.
- Im Modell nicht abgebildet werden Nutzungs- und Verhaltensänderungen: Wie eine Untersuchung zu Rebound-Effekten von energetischen Massnahmen zeigt,

kann die beabsichtigte Wirkung durch Sekundäreffekte reduziert werden.<sup>60</sup> Solche Sekundäreffekte sind beispielsweise eine höhere Raumtemperatur in energieeffizienten Gebäuden oder ein Ausbau der Wohnfläche. Wäre dieser Ausbau auch ohne Förderprogramm erfolgt, handelt es sich hier nicht um einen Rebound-Effekt. Beim Vergleich von gemessenen Verbrauchsdaten sind jedoch die Energiebezugsflächen vor/nach der Sanierung zu berücksichtigen.

Diese Aspekte weisen auf verschiedene praktische und methodische Herausforderungen hin, die bei einem Monitoring der Auswirkungen von Gebäudesanierungsprogrammen auf Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu berücksichtigen sind. Wie die Mitnahmeeffekte sind auch diese Aspekte insbesondere für das Monitoring von Emissionsreduktionen relevant.

<sup>60</sup> BFE/de Haan, P. (2009): Energie-Effizienz und Reboundeffekte: Entstehung, Ausmass, Eindämmung. Bern.

## 6.5 FAZIT

### D 6.16: Gesamtbeurteilung der Wirksamkeit des Programms (Outcome)

Gegenstand	Zusammenfassende Beurteilung
Höhe der Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es werden jährliche Einsparungen von 340 Gigawattstunden erzielt, die vor allem bei MFH und EFH anfallen</li> <li>- Jährliche CO<sub>2</sub>-Reduktion beläuft sich auf 80'000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr</li> <li>- Die Stiftung Klimarappen kann sich im Zeitraum 2008 bis 2012 eine Reduktion von rund 216'000 Tonnen CO<sub>2</sub> anrechnen lassen</li> </ul>
Vergleich der berechneten Wirkungen mit den erwarteten Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sowohl die jährliche Wirkung wie auch die im Zeitraum 2008 bis 2012 anrechenbare Wirkung ist etwa um die Hälfte unter den Erwartungen geblieben</li> <li>- Grund ist die zögerliche Nachfrage nach Fördermitteln in den Jahren 2006 bis 2008</li> </ul>
Kosten der CO <sub>2</sub> -Reduktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kosten sind aus Sicht der Stiftung etwa drei Mal höher als erwartet und belaufen sich auf rund 1'000 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>-Reduktion</li> <li>- Förderkosten liegen über die Lebensdauer der geförderten Massnahmen bei 80 bis 90 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>-Reduktion</li> </ul>
Wirkungsmodell	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist nachvollziehbar und transparent aufgebaut</li> <li>- Technische Annahmen sind sinnvoll gewählt</li> <li>- Mitnahmeeffekt ist nachvollziehbar berechnet worden</li> <li>- Die Befragungen weisen darauf hin, dass die Mitnahmeeffekte höher sind als angenommen, die Wirkungen werden dadurch aber nur leicht überschätzt</li> </ul>
Validierung Wirkungsmodell	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aussagekraft der Validierung beschränkt, wegen der kleinen Stichprobe und methodischen Schwierigkeiten bei Erfassung von Verbrauchsdaten</li> <li>- Liefert Hinweise, dass die Wirkungen mit den gegenwärtigen Annahmen eher überschätzt werden</li> <li>- Mögliche Gründe für diese Überschätzung sind Nutzungs- und Verhaltensänderungen, die im Modell nicht abgebildet werden</li> </ul>

Gestützt auf die Ergebnisse der einzelnen Evaluationsgegenstände wird die Beantwortung der Hauptfragen der Evaluation vorgenommen. Daraus leiten sich die Gesamtbeurteilung und die Empfehlungen ab.

Bewertung der Konzeption des Gebäudeprogramms

Die Hauptfrage im Zusammenhang mit der Konzeption des Gebäudeprogramms lautet: *Ist die Konzeption konsistent aufgebaut, enthält sie alle wichtigen Elemente eines politischen Programms (Ziele, Massnahmen) und ist eine klare Planung der Umsetzung zu erkennen?*

Die Frage kann insgesamt mit „ja“ beantwortet werden. Die einzelnen Elemente der Konzeption sind schlüssig aufeinander abgestimmt, die Konzeption ist konsistent. Es ist ein klarer Wirkungsmechanismus erkennbar, der auf die Verbesserung der Qualität und/oder Ausweitung von bereits geplanten Sanierungen abzielt. Ein Programmcontrolling und eine angemessene Organisationsstruktur sind vorhanden. Besondere Erwähnung verdienen zwei Elemente der Konzeption:

- In der Konzeption besonders ausführlich dargestellt ist der angepeilte Fördermechanismus. Die Höhe der Fördersatzes und die Gestaltung der Förderkriterien bis auf die Stufe der einzelnen Bauteile sind sehr differenziert ausgefallen und mit entsprechend hohem Aufwand gestaltet und in den Hilfsmitteln umgesetzt worden. Dies stellt eine Stärke der Konzeption dar. Der detaillierte Fördermechanismus ist sicher auch durch die vertragliche Verpflichtung der Stiftung Klimarappen gegenüber dem Bund, die Wirkungen rechnerisch nachzuweisen, motiviert worden.
- Der Aufwand für Information und Beratung und in diesem Zusammenhang die Komplexität der Zusammenarbeit mit den Kantonen zur Umsetzung der Information und Beratung wurde in der Konzeption unterschätzt. Aus theoretischer Sicht stellt dies den einzigen Mangel der Konzeption dar, der allerdings im Hinblick auf den Mittelabfluss von erheblicher Bedeutung war.

Bewertung des Vollzugs des Gebäudeprogramms

Die Hauptfragen der Evaluation in Bezug auf den Vollzug lauten wie folgt: *Wie gestaltet sich die Programmumsetzung? Wie arbeiten die Programmakteure zusammen? Wie gut bewähren sich die eingesetzten Hilfsmittel?*

Der Vollzug setzt sich aus einer Reihe von Einzelementen zusammen. Es kann zwischen den Aktivitäten der *Akteure* auf der einen Seite und den *Instrumenten* und Hilfsmitteln des Vollzugs auf der anderen Seite unterschieden werden. Die Bewertung der zwei Gruppen von Elementen fällt unterschiedlich aus.

Wenden wir uns zunächst den *Akteuren* des Vollzugs zu. Es sind dies im Wesentlichen die Projektbegleitenden, die kantonalen Energiefachstellen und das Bearbeitungszentrum, welche die Gesuchstellenden unterstützt haben.

- Die *Projektbegleitenden* und die Baufachleute waren bei der Unterstützung der Gesuchstellenden die zentralen Akteure. Die Projektbegleitenden haben wesentlich zur Qualität der Gesuche beigetragen. Die Zufriedenheit mit ihrer Arbeit seitens der Gesuchstellenden ist hoch. Hingegen ist es nur teilweise gelungen, die Projektbegleitenden als Motor für die Werbung bei den Gesuchstellenden einzusetzen: Ein Teil der Projektbegleitenden, die die Ausbildungskurse absolviert haben, sind eher passiv geblieben und haben die Fördermittel nicht zur Akquisition benutzt.
- Die *Energiefachstellen* der Kantone haben eine stark unterschiedliche Rolle gespielt: Während die Zusammenarbeit zwischen dem Gebäudeprogramm und einem Teil der kantonalen Stellen sehr gut funktioniert hat, sind andere Kantone skeptisch gegenüber dem Förderprogramm geblieben. Letzteres geschah aus Vorbehalten gegenüber dem Förderkonzept (ein Teil der Kantone hätte eine Förderung von Einzelbauteilen der Förderung von Gesamtanierungen vorgezogen) und aus Unzufriedenheit mit der Rolle der Kantone als „Zulieferer“ der Stiftung. Wie beim Output nachgewiesen werden konnte, ist das Engagement der Kantone im Vollzug entscheidend für die Resonanz bei den Zielgruppen und die Qualität der Gesuche. Vor diesem Hintergrund ist es eine Schwäche des Vollzugs, dass die Kantone sich nicht einheitlich und mit gleicher Intensität am Programm beteiligt haben. Dagegen liesse sich einwenden, dass die Kantone gemäss Online-Befragung als Informationskanal nicht die erste Rolle spielten. Dieser Einwand gilt aber nur beschränkt, da viele der anderen Informationskanäle (Baufachleute, Medien) auf Bestreben der Kantone aktiviert worden sind. Ferner ist die Bedeutung der Kantone als Auskunft- und Beratungsstelle einerseits und als Qualitätssicherung andererseits hoch.
- Das *Bearbeitungszentrum* ist der dritte wichtige Akteur des Vollzugs. Die Bewertung fällt hier positiv aus: Sowohl die Gesuchstellenden als auch die Projektbegleitenden sind insgesamt eher zufrieden oder gar sehr zufrieden mit den Leistungen des Bearbeitungszentrums.

Die Informationsmittel und das Online-Formular sind die wichtigsten *Instrumente* im Vollzug. Bei beiden Instrumenten fällt das Urteil gleich aus:

- Für den Laien waren die Informationsmittel (Internet, Broschüren, Flyer) und insbesondere das Gesuchformular zu kompliziert.
- Für die Fachleute, die Gesuchstellende unterstützt haben, waren die Hilfsmittel hingegen klar verständlich und einfach zu verwenden.
- Der hohe Aufwand für die Abwicklung des Gesuchverfahrens ist der wichtigste Kritikpunkt der Teilnehmenden und Projektbegleitenden an den Instrumenten. Dieser Aspekt ist denn auch das wichtigste Motiv für die befragten Personen der Kontrollgruppe (sie haben zwischen 2005 und 2009 energetisch saniert, das Programm gekannt, sich aber nicht beteiligt), sich nicht am Programm zu beteiligen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Einrichtung der Projektbegleitenden, die einfache Handhabung der Instrumente für die Fachleute und die Arbeit des Bearbeitungszentrums die Stärken des Vollzugs darstellen. Die Schwäche des Vollzugs lag in der mangelnden Akzeptanz des Programms bei einem Teil der Kantone und der für die

Zielgruppen zum Teil zu anspruchsvollen Gestaltung der Hilfsmittel. Ferner wurde der Aufwand für die Einreichung eines Projekts sowohl von Laien als auch von Projektbegleitenden als hoch eingestuft. Letzteres dürfte eine direkte Folge der anspruchsvollen Konzeption des Programms gewesen sein.

Bewertung der Outputs des Gebäudeprogramms

Die wichtigen Evaluationsfragen zum Output lauten wie folgt: *Wie viele Gesuche werden gestellt und bewilligt? Wie verteilen sich diese auf die verschiedenen Programmelemente und insbesondere auf die Kantone? Wovon ist diese Verteilung abhängig?*

Die Entwicklung der Gesuche (dem wichtigsten Output) ist durch zwei Merkmale geprägt: Erstens der geringen Resonanz und dem nur zögerlichen Zuwachs des Gesuchseingangs bis Anfang 2009 und dem sprunghaften Anstieg bis zum Schluss des Programms. Zweitens liegt die Verteilung der Gesuche von Kanton zu Kanton sehr weit auseinander. Beide Merkmale des Vollzugs lassen sich im Wesentlichen mit drei in etwa gleich bedeutsamen Faktoren erklären:

- *Höhe der Fördermittel:* Der Anstieg der Gesuche ab 2009 ist primär auf den Einsatz der Fördermittel aus der Konjunkturförderung zurückzuführen, den neun Kantone ausgeschüttet haben. Die zusätzliche finanzielle Unterstützung der Gestuchstellenden in diesen Kantonen hat im Vergleich zu den übrigen Kantonen wohl zu einer stärkeren Zunahme von Gesuchen und zu überdurchschnittlichem zeitlichem Vorziehen von Sanierungen geführt, nicht aber zu Sanierungen grösseren Umfangs oder besserer Qualität.
- *Kantonale Programme:* Sieben Kantone haben eigene Programme im Gebäudebereich aufgelegt, die teilweise komplementär, teilweise aber auch in Konkurrenz zum Gebäudeprogramm standen. Dies erklärt einen Teil der Unterschiede zwischen den Kantonen, was die Anzahl Gesuche angeht.
- *Umfang an Information und Beratung:* Es zeigt sich schliesslich, dass der Umfang, mit dem sich die Kantone im Bereich der Information und Beratung engagiert haben, stark mit der Verteilung der Gesuche korreliert.

Ein spezielles Augenmerk wurde auf die Unterschiede zwischen der Deutsch- und der Westschweiz gelegt. Bis Ende 2008 standen die Kantone aus der Romandie alle am Schluss der Rangliste, gemessen an der Zahl der Gesuche pro 1'000 Einwohnerinnen und Einwohner. Erst im letzten Programmjahr änderte sich dieses Bild. Wir sind der Frage nachgegangen, ob es andere, als die bereits genannten drei Faktoren gibt, die zu einem systematischen Unterschied des Outputs in der Westschweiz geführt haben. Dies ist nicht der Fall. Einzig die Bekanntheit des Förderprogramms war in der Westschweiz etwas tiefer, wenn die Ergebnisse aus der Befragung der Kontrollgruppe herangezogen werden. Darüber hinaus sind es jeweils für die Kantone spezifische Gründe, welche zu Unterschieden geführt haben. So etwa ist es in Genf schwieriger, Sanierungskosten auf die Mietenden zu überwälzen, was die dortige Beteiligung am Programm zusätzlich gedämpft haben dürfte. Einige Differenzen lassen sich aber mit den erhobenen Daten nicht erklären.

#### Bewertung der Impacts des Gebäudeprogramms

Die Evaluationsfragen zum Impact lauten wie folgt: *Wie ist die Akzeptanz des Förderprogramms bei den Zielgruppen? Welche Wirkungen in Bezug auf Umfang und Qualität der Sanierungen von Gebäuden hat das Gebäudeprogramm ausgelöst? Welche Nebeneffekte in Bezug auf Zusatzinvestitionen und Mieterschaft sind zu beobachten?*

Die *Akzeptanz* des Förderprogramms bei den Zielgruppen war hoch, die Tatsache, dass die Förderung durch eine private Stiftung statt durch eine staatliche Stelle abgewickelt worden ist, hatte wenig Auswirkungen gehabt.

Das Programm kann als *effektiv* bezeichnet werden: Die Fördermittel haben nachweislich dazu geführt, dass der Umfang und die Qualität der energetischen Sanierungen bei den geförderten Gebäuden angestiegen ist. Die unterstützten Sanierungen sind bezüglich der Dämmung von Dach, Aussenwänden und Fenstern qualitativ besser ausgeführt worden, als in der gleichen Periode sanierte Gebäude, die keine Unterstützung erhalten haben. Das Programm hat ferner (wenn auch in geringerem Ausmass) dazu geführt, dass Renovationen vorgezogen oder ausgelöst worden sind. Der letztere Aspekt hat mit der Erhöhung der Fördermittel deutlich zugenommen.

Der Mitnahmeeffekt beeinflusst die Effektivität eines Förderprogramms entscheidend. Als Mitnehmer werden Personen bezeichnet, die die Sanierungen auch ohne die Mittel des Klimarappens in gleicher Qualität und in gleichem Umfang durchgeführt hätten (Qualität bedeutet im Wesentlichen, dass besser gedämmt worden ist; Umfang bedeutet im Wesentlichen, dass zusätzlich Teile der Hülle wie Dach, Fenster oder Fassade gedämmt worden sind). Der auf diese Weise definierte Mitnahmeeffekt kann mit der Befragung der Teilnehmenden am Programm auf 22 Prozent geschätzt werden. Dies besagt, dass 78 Prozent der geförderten Sanierungen durch den Förderbeitrag eine Änderung erfahren haben.

Bei einem Total von 2'616 befragten Teilnehmenden am Programm gaben 4,5 Prozent an, in ihrem Gebäude hätten Mietwechsel infolge der Sanierung stattgefunden. Die Gründe dafür waren die Erhöhung der Miete und Umtriebe im Zusammenhang mit der Sanierung (Lärm, Dreck). Die Analyse hat zudem gezeigt, dass Personen aus Haushalten mit hohem Bruttoeinkommen stärker vom Förderprogramm profitiert haben als der Durchschnitt.

#### Bewertung der Outcomes des Gebäudeprogramms

Die zentralen Evaluationsfragen zum Outcome lauten: *Wie hoch sind die geschätzten energetischen Wirkungen und die Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses? Welche Kosten entstehen dafür? Wie plausibel sind die entsprechenden Berechnungen des Gebäudeprogramms?*

Das Gebäudeprogramm wird jährlich zu Einsparungen von 340 Gigawattstunden führen, die vor allem in Mehr- und Einfamilienhäusern anfallen und in erster Linie auf die Sanierungen von Gebäudehüllen (Aussenwand, Dach, Fenster) zurückzuführen sind. Die jährliche CO<sub>2</sub>-Reduktion beläuft sich auf 80'000 Tonnen. Die Stiftung Klimarappen kann sich für die Jahre 2008 bis 2012 215'000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Reduktion anrechnen

lassen. Dieser Wert ist etwa um die Hälfte unter den Erwartungen geblieben. Grund dafür war primär der zögerliche Gesuchseingang in den Jahren 2006 bis 2008.

Die Kosten für die CO<sub>2</sub>-Reduktion in den Jahren 2008 bis 2012 belaufen sich auf rund 1'000 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>-Reduktion, was etwa drei Mal höher liegt, als erwartet. Über die ganze Lebensdauer der Bauteile betrachtet, liegen die Kosten im Schnitt bei 80 bis 90 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>. Durch die Erhöhung der Beiträge und insbesondere durch die kantonalen Beiträge 2009 sind die spezifischen Förderkosten pro eingesparte Tonne CO<sub>2</sub> im Verlauf des Programms stark gestiegen.

Das von der Stiftung Klimarappen für die Berechnung der Outcomes verwendete Modell ist insgesamt nachvollziehbar und transparent aufgebaut. Auf Grund der Befragung der Teilnehmenden dürften die Annahmen zum Mitnahmeeffekt zu optimistisch sein. Die Gesamtwirkung wird dadurch allerdings nicht stark reduziert. Ferner weist die Überprüfung der Reduktion des Energieverbrauchs darauf hin, dass auch diese zu hoch angesetzt ist. Allerdings stand für diese Überprüfung nur eine kleine Stichprobe von Bauten zur Verfügung, bei der die effektive Energieverbrauchsreduktion bekannt ist.

#### Gesamtbewertung

Das Förderprogramm startete mit einer anspruchsvollen Konzeption, die bewusst hohe Anforderungen an die Vergabe der Mittel stellte. Damit wollten sich die Verantwortlichen auf Sanierungen konzentrieren, die bereits geplant waren und bei denen die Empfänger bereit waren, energetisch qualitativ überdurchschnittlich gut zu sanieren. Zudem wurde in der Konzeption der Vermeidung des Mitnahmeeffekts durch die strengen Anforderungen bei gleichzeitig tiefen Beiträgen eine hohe Beachtung eingeräumt. Im Nachhinein muss festgehalten werden, dass diese Strategie nur bedingt aufgegangen ist: Der Gesuchseingang blieb in der Anfangsphase weit hinter den Erwartungen zurück, die Kosten für die CO<sub>2</sub>-Reduktion liegen vergleichsweise hoch. Dafür verantwortlich sind im Wesentlichen zwei Faktoren:

- Erstens muss im Nachhinein festgestellt werden, dass die Förderbeiträge für einen Teil der Zielgruppen angesichts der hohen Anforderungen wohl zu niedrig und der zu leistende Aufwand für die Gesuchstellung zu hoch waren. Letzteres dürfte bei Laien, die sich ohne Unterstützung durch Fachleute über das Programm informiert haben, besonders relevant gewesen sein.
- Zweitens haben einige Kantone das Förderprogramm teilweise zu Beginn, teilweise über die gesamte Laufzeit hinweg zu wenig mit Information und Beratung der Gesuchstellenden unterstützt. Die Gründe dafür sind unterschiedliche Vorstellungen über die Förderkriterien sowie eigene Förderprogramme, die höhere Priorität genossen.

Ein Förderprogramm muss letztlich aber nicht an den Gründen für das Ausbleiben der Gesuche, sondern an der Wirksamkeit der vergebenen Mittel gemessen werden. Hier schneidet das Programm gut ab: Die Wirksamkeit ist nachgewiesen, das Programm hat dazu geführt, dass zusätzliche Energie eingespart und der Ausstoss an CO<sub>2</sub> reduziert worden sind. Wesentlich zur Effektivität beigetragen hat die Vermeidung von Mitneh-



mern. Die Berechnungen zeigen aber, dass die Effektivität zu spät einsetzte und die erwartete CO<sub>2</sub>-Reduktion in der Anrechnungsperiode von 2008 bis 2012 um die Hälfte hinter den Erwartungen blieb. Die erhöhte Wirksamkeit musste zudem mit höheren Förderbeiträgen „erkauft“ werden, die Kosten pro Tonne CO<sub>2</sub>-Reduktion stiegen damit während der Laufzeit des Programms um fast das Dreifache an.

Wie ist die Verbesserung der Wirksamkeit durch die Erhöhung von Förderbeiträgen zu bewerten? Aus theoretischer Sicht ist die Steigerung der Beiträge im Verlauf des Programms durchaus sinnvoll: Dies aus der Überlegung heraus, dass die frühen Teilnehmenden am Programm mit weniger Geld zur Teilnahme animiert werden können, weil ihre Entscheidungsfindung für die Sanierung weiter fortgeschritten ist. Um eine zusätzliche Zielgruppe zu erreichen, die eine Sanierung noch nicht geplant hat, kann es durchaus sinnvoll sein, mit der Zeit die Beiträge zu erhöhen. Entgegen der eigenen Planung hat das Förderprogramm genau diese Strategie umgesetzt, was an sich durchaus positiv zu bewerten ist. Einziger Kritikpunkt dabei sind die zu hohen Beiträge, welche in einzelnen Kantonen 2009 entrichtet worden sind. Effizienter wäre es gewesen, die Beiträge tiefer anzusetzen und dafür über eine längere Laufzeit zu verteilen. Die Tatsache, dass in einigen Kantonen die Mittel schon nach kurzer Zeit ausgeschöpft waren, stützt diese Aussage. Die begrenzte Laufzeit der Aktion hat ein solches Vorgehen aber verhindert.

Gestützt auf die Erkenntnisse der vorangehenden Kapitel können wir Empfehlungen zur Konzeption und zum Vollzug von zukünftigen Förderprogrammen formulieren.

### 8.1 EMPFEHLUNGEN ZUR KONZEPTION

- K1 Hohe Anforderungen sind mit hohen Fördersätzen zu unterstützen, tiefe Anforderungen mit tiefen Beiträgen zu belohnen
- Anreizprogramme mit hohen Anforderungen an die Gesuchstellenden sollen mit entsprechend hohen Fördersätzen versehen werden.
  - Tiefe Anforderungen sind mit tiefen Ansätzen zu belohnen, wobei die Beiträge weniger den Charakter eines Anreizes als vielmehr die Funktion einer (nachträglichen) Belohnung oder einer symbolischen Unterstützung aufweisen, bei denen der Mitnahmeeffekt kaum eine Bedeutung hat. Solche Programme folgen somit einer anderen Wirkungslogik: Werden bei tiefen Anforderungen tiefe Beiträge ex-ante entrichtet, wollen sie weniger Anreize auslösen, sondern vielmehr als Qualitätslabel wirken, das dem Empfänger die Gewissheit gibt, den richtigen Entscheid getroffen zu haben. Werden tiefe Beiträge ex-post ausgeschüttet, wirken sie als Belohnung, die zu erneutem Handeln ermuntern oder die Motivation Dritter (Mund-zu-Mund-Propaganda) unterstützen sollen.<sup>61</sup>
- K2 Höhe der Fördersätze iterativ anpassen
- Die richtige Höhe der Fördersätze ist ex-ante kaum zu bestimmen. Es ist daher sinnvoll, sich über Anpassungen der Fördersätze an die richtige Höhe der Beiträge (auch in mehreren Schritten) heranzutasten.
  - Im Gebäudeprogramm wurden gleichzeitig die Höhe der Förderbeiträge und die Förderkriterien angepasst. Dies erschwert die Beurteilung der Wirksamkeit dieser Programmanpassung.
  - Tiefe Förderbeiträge zu Beginn bei gleichzeitig hohen Anforderungen sind durchaus zu rechtfertigen mit Hinweis auf jene Bauvorhaben, bei denen der Entscheidungsprozess schon weit fortgeschritten ist und bei denen die Gefahr eines Mitnahmeeffekts vergleichsweise hoch liegt.
  - Tiefere Beiträge zu Beginn eines Programms mit Anpassung über die Zeit helfen mit, für die Akzeptanz schädliche „Stop-and-Go-Situationen“ zu vermeiden. Solche Situationen sind offenbar in einigen Kantonen eingetreten, weil unserer Ansicht nach die Förderbeiträge zu stark erhöht worden und somit die Fördermittel zu rasch abgeflossen sind.

<sup>61</sup> Rieder, S.; Haefeli, U. (2008): Analyse finanzieller Massnahmen im Energiebereich, theoretische Reflexion der Wirkungsweise und Auswertung empirischer Studien, Luzern S. 16–33.

- K3 Information und Beratung genauer planen und die dafür notwendigen Mittel grosszügig bemessen
- Die Bedeutung von Information und Beratung kann bei einem Förderprogramm kaum unterschätzt werden.
  - Ihr Einfluss auf die Verteilung der Gesuche ist deutlich sichtbar. Investitionen in diesem Bereich zahlen sich doppelt aus: Erstens kann die Zahl der Gesuche schnell gesteigert werden, was die Wirkung über die Zeit erhöht. Zweitens ist die Information und Beratung ein gutes Mittel zur Vermeidung des Mitnahmeeffekts und zur Verbesserung der Qualität von Gesuchen.
- K4 Zielgruppensegmentierung vornehmen
- Die Information und Beratung lässt sich fokussierter einsetzen, wenn die Zielgruppen klar umrissen sowie in Umfang und Verteilung bekannt sind.
  - Möglicherweise lassen sich auf Grund einer Segmentierung mit entsprechenden regionalen Abklärungen spezifische regionale Faktoren erkennen, die die Beteiligung an Programmen beeinflussen und denen mit geeigneten Informations- und Beratungsmassnahmen Rechnung getragen werden kann.
- K5 Controlling von Förderprogrammen nach dem Vorbild der Stiftung Klimarappen ist sinnvoll und zu empfehlen
- Die Erfassung und Pflege der Gesuchsdaten sowie deren Bewirtschaftung nach dem Muster der Stiftung Klimarappen kann empfohlen werden.
  - Die Integration von entsprechenden Fragen im Zusammenhang mit der Gesuchstellung liefert wichtige Hinweise zum Mitnahmeeffekt und kann Grundlage für allfällige Massnahmen sein.
  - Damit die Wirkungen des Programms in Bezug auf den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen erfasst werden können, ist vor dem Programmstart ein entsprechendes Wirkungsmodell zu definieren. Darin sind insbesondere Annahmen zu den Mitnahmeeffekten festzulegen.
  - Im Wirkungsmodell sind für die energetischen Effekte von Sanierungsmassnahmen Annahmen zum durchschnittlichen Gebäudebestand und Nutzungsverhalten zu berücksichtigen. Diese Annahmen und die anhand des Modells berechneten Wirkungen sind auf der Basis von Stichproben zu validieren.
- K6 Ein schweizweit einheitliches Förderprogramm ist zwar ideal, aber nicht um jeden Preis notwendig
- Der Einbezug der kantonalen Stellen und ein Konsens über ein einheitliches Förderprogramm sind an sich ideal und bilden die Voraussetzung für ein langfristiges schweizweites Programm.
  - Kann ein Konsens aber nicht erzielt werden, kann die Umsetzung (sprach-)regional unterschiedlicher Programme durchaus sinnvoll sein. Es entsteht ein Wettbewerb der Modelle, der auch zu innovativen Lösungen und zu zusätzlichen Vergleichsmöglichkeiten führen kann.

- K7 Klar definierte Förderkriterien sind von grosser Bedeutung
- Die Stärke der Konzeption des Gebäudeprogramms lag darin, dass die Anforderungen detailliert erarbeitet wurden, dass es Begründungen dazu gab und sich die Anforderungen klar und eindeutig kommunizieren liessen. Diese Bedingung muss jedes Förderprogramm erfüllen.
- K8 Anreizprogramm nicht als Instrument zur Belohnung oder für symbolische Beiträge konzipieren
- Verschiedene kantonale Stellen ziehen die Bedeutung des Mitnahmeeffekts in Zweifel.
  - Dieser spielt nur dann keine Rolle, wenn tiefe Beiträge ex-ante als symbolische Massnahmen (z.B. im Sinne eines Qualitätssiegels) oder ex-post als Belohnung verteilt werden.
  - Anreizprogramme wie das Gebäudeprogramm basieren auf einer anderen Wirkungslogik und zielen auf eine Verhaltensänderung ab, die nur ex-ante ausgelöst werden kann. Deshalb ist der Wirkungsmechanismus vor Programmstart klar zu definieren.

## 8.2 EMPFEHLUNGEN ZUM VOLLZUG

---

- V1 Einführung von Projektbegleitenden bei der Durchführung von Programmen mit hohen technischen Anforderungen
- Die Verständlichkeit der Förderkriterien für die Laien war beim Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen oft nicht gegeben. Die Laien waren zudem mit dem Online-Antrag zum Teil überfordert.
  - Projektbegleitende sind in dieser Situation notwendig, um die Qualität der Gesuche hoch zu halten, die Gesuchstellenden selber zu entlasten und damit die Teilnahme am Programm zu erleichtern.
  - Die Reduktion der Eintrittsschwelle bei anspruchsvollen Programmen durch Projektbegleitende kann zudem den Kreis der Zielgruppen erhöhen.
- V2 Sollen die Projektbegleitenden als Motoren für die Werbung eingesetzt werden, muss ihre Entschädigung erhöht werden
- Die Erhebungen haben gezeigt, dass die Abgeltung durch die Stiftung Klimarappen von 500 Franken pro Gesuch für die Projektbegleitenden zu tief liegt. Der Betrag wird mit Ansätzen verglichen, die sich bei anderen Aufträgen verrechnen lassen. Sind diese lukrativer, wird auf die Beratung von Gesuchstellenden verzichtet.
- Auch darf sich die Programmleitung nicht auf einen Selbstläufereffekt verlassen, in dem Sinne, dass Projektbegleitende das Förderprogramm als Argument für Akquisitionen einsetzen und dadurch quasi unentgeltlich Werbung für das Programm machen würden. Dieser Effekt ist nur teilweise eingetreten. Insbesondere darf in Erwartung des Selbstläufereffekts nicht auf Werbung und Information durch die Programmverantwortlichen verzichtet werden.

- V3 Nachkontrollen bei der Bausausführung sind für langfristig angelegte Programme notwendig
- Beim befristeten Gebäudeprogramm fanden bisher kaum Nachkontrollen vor Ort statt. Die Überprüfung der Ausführung erfolgte nur über Dokumente der Teilnehmenden.
  - Bei langfristig angelegten Programmen ist es notwendig, Kontrollen vor Ort durchzuführen und diese vorgängig zu kommunizieren. Einzelne Interviewte befürchten eine hohe Fehlerquote bei der Ausführung der Sanierungen.
- V4 Aufwand für die Gesuchstellung tief halten
- Die häufigste Rückmeldung der Gesuchstellenden zu Verbesserungsmöglichkeiten betrifft den zu hohen Aufwand für die Gesuchstellung (Online-Antrag, Dokumentation, Berichterstattung usw.). Auch die Fachleute haben diesen Umstand gerügt.

## ANHANG

## AI: INFORMATION UND BERATUNG IN KANTONEN

## Operationalisierung der Informationsintensität

Kanton <sup>1</sup>	Informationsanlässe 2008 und 2009 <sup>2</sup>		Information	
	Für die Bevölkerung	Für Fachleute, inkl. Weiterbildungen	Anzahl versendete Informationsmaterialien (Infomappen und Massenversand) <sup>3</sup>	Prozentualer Anteil Gesuchstellende, welche durch Behörden auf Programm aufmerksam wurden <sup>4</sup>
AG	12	4		20
AI	1			6
BE	21	4		10
AR	6	3		22
GL	3	2		20
SG	13	7		12
VS	6	7	1'040	13
ZH	28	8		10
LU	2	14	0	16
OW				13
NE	1	5	Keine Angabe	14
JU	1		1'141	25
SO	5	2		11
NW				20
BL	3	2		9
SZ				4
ZG				10
GR	2	1	25'900	10
FR	9	3	100	17
UR			0	25*
SH	7			22
VD	8	25		12
TG	9			8
TI				6
GE		10	11'400	15
BS	1			33*

Legende: <sup>1</sup> absteigend sortiert nach Anzahl Gesuchen pro 1'000 Einwohnende; <sup>2</sup>Quelle: Berichte Erfolgskontrolle zuhanden der Stiftung (für die Kantone Wallis und Freiburg wurden die Informationen aus den Berichten der Energiefachstellenkonferenzen Nordwestschweiz und Romandie zusammengefasst), <sup>3</sup>Quelle: Interviews mit Kantonen; <sup>4</sup>Quelle: Online-Befragung, \*Anzahl Fälle (N) kleiner als 10.

## Operationalisierung der Beratungsintensität

Kanton <sup>1</sup>	Information und Beratung Prozentualer Anteil Projektbegleitende, welche Umfang und Qualität der Information und Beratung durch die Kantone als gut bis sehr gut beurteilen <sup>2</sup>	Beratung		
		Anzahl Projektbegleitende pro 1'000 Einwohnende <sup>3</sup>	Verhältnis zwischen Projektbegleitenden mit Projekt zu Projektbeleitenden ohne Projekt <sup>3</sup>	Prozentualer Anteil Teilnehmende, die mit der Unterstüt- zung des Kantons zufrieden bis sehr zufrieden waren <sup>2</sup>
AG	78	0,27	3,24	89
AI	67*	1,09	0,70	33*
BE	69	0,31	1,20	82
AR	50*	0,21	2,67	92
GL	33*	0,23	0,80	63*
SG	75	0,28	1,69	78
VS	82	0,18	1,24	88
ZH	70	0,18	1,49	88
LU	83	0,14	2,57	81
OW	83*	0,35	1,40	60*
NE	100*	0,16	1,33	100
JU	83*	0,17	2,00	60
SO	73	0,11	2,00	94
NW	80*	0,29	3,00	100*
BL	60	0,27	0,83	64
SZ	84	0,31	1,14	50
ZG	67*	0,18	2,33	70
GR	81	0,21	0,82	87
FR	75	0,13	1,27	82
UR	100*	0,28	2,33	100*
SH	50*	0,17	0,63	60*
VD	64	0,07	1,65	94
TG	56	0,17	0,37	91
TI	67	0,32	0,35	75*
GE	86*	0,04	1,00	85
BS	36	0,21	0,39	100*

Legende: <sup>1</sup>absteigend sortiert nach Anzahl Gesuchen pro 1'000 Einwohnende; <sup>2</sup>Quelle: Online-Befragung;

<sup>3</sup>Quelle: Liste der akkreditierten Projektbegleitenden der Stiftung Klimarappen; \*Anzahl Fälle (N) kleiner als 10.

## A2: QUELLEN

---

### PUBLIKATIONEN

Bundesamt für Energie (BFE) und Konferenz Kantonaler Energiedirektoren EnDK (2009): Harmonisiertes Fördermodell der Kantone (HFM 2009). Schlussbericht. Bern.

Bundesamt für Energie (BFE)/de Haan, P. (2009): Energie-Effizienz und Reboundeffekte: Entstehung, Ausmass, Eindämmung. Bern.

Bundesamt für Umwelt (BAFU) (2006): Energieinhalte und CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren von fossilen Energieträgern. Referenz/Aktenzeichen: G134-0296. Bern.

Center for Energy Policy and Economics (CEPE) (2003): Erneuerungsverhalten im Bereich Wohngebäude. CEPE, ETH Zürich im Auftrag von BFE/EWG und der Kantone AG, BE, BL, TG, ZH. Zürich.

Eicke-Hennig, W. (ohne Jahr): Die Heizenergie-Einsparmöglichkeiten durch Verbesserung des Wärmeschutzes am Beispiel typischer hessischer Wohngebäude, Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Darmstadt.

EnergieSchweiz/Infras (2009): Globalbeiträge an die Kantone nach Art. 15 EnG. Wirkungsanalyse kantonaler Förderprogramme, Ergebnisse der Erhebung 2008.

EnergieSchweiz/Infras (2009): Wirkungsanalyse EnergieSchweiz 2008. Wirkungen der freiwilligen Massnahmen und der Förderaktivitäten von EnergieSchweiz auf Energie, Emissionen und Beschäftigung.

EnergieSchweiz und Konferenz Kantonaler Energiefachstellen (ohne Jahr): Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren.

Héritier, A. (1987): Policy-Analyse. Eine Einführung, Frankfurt/New York.

Ott, W. (2010): Energetischer Umbau – soziale Konsequenzen? In: Stadtblick 21, Stadtentwicklung Stadt Zürich. Zürich.

Rieder, S.; Haefeli, U. (2008): Analyse finanzieller Massnahmen im Energiebereich, theoretische Reflexion der Wirkungsweise und Auswertung empirischer Studien. Luzern.

Stiftung Klimarappen (2007): Medienmitteilung der Stiftung Klimarappen „Stiftung Klimarappen verstärkt inländisches Gebäudeprogramm“. Pressemitteilung vom 30. November 2007, Zürich.

Stiftung Klimarappen (undatiert): Jahresbericht 2007. Zürich.



## WEITERE QUELLEN

Bundesamt für Energie (BFE): Definition Referenzwerte für Gebäudesanierungen. Mai 2006. Bern.

Bundesamt für Energiewirtschaft (1993): k-Wert-Berechnung und Bauteilkatalog, Sanierungen. Bern.

Bundesamt für Statistik (BFS): Haushaltsbudgeterhebung HABE. Neuenburg.

econcept AG; Amstein und Walthert AG (ohne Jahr): Erhebung der CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten von Energieeffizienzmassnahmen an Wohnbauten, im Auftrag des Bundesamtes für Energie und des Bundesamtes für Umwelt, laufendes Projekt (seit 2009). Zürich.

econcept AG; Center for Energy Policy and Economics (CEPE) (2006): Grundlagen zu einem Förderprogramm „Energetische Gebäudeerneuerung“. Im Auftrag der Stiftung Klimarappen, Zürich.

Hoval Kalender 1970.

Konferenz Kantonaler Energiedirektoren EnDK (2008): Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, verabschiedet am 4. April 2008.

Konferenz Kantonaler Energiedirektoren EnDK (2009): Umsetzung der revidierten „Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich 2008“ in die kantonalen Gesetzgebungen (Energiegesetz, Verordnungen).

Rahmenvereinbarung zwischen der Stiftung Klimarappen und der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren EnDK vom 2. Oktober 2006.

SIA 380/1: 2001 Thermische Energie im Hochbau; Grenzwerte Anforderungen an Einzelbauteile.

Stiftung Klimarappen (2006): Eckwerte des Förderprogramms der Stiftung Klimarappen zur energetischen Gebäudeerneuerung. März 2006, Zürich.

Stiftung Klimarappen (2006): Grundlagen zu einem Förderprogramm „Energetische Gebäudeerneuerung“. Zürich.

Stiftung Klimarappen (2006): Investitionsprogramm Gebäudeerneuerung – Referenz, Wirkung, Additionalität, Monitoring. Mai 2006, Zürich.

Stiftung Klimarappen (2007): Kommunikationskonzept 2008, Mediapolis, Zürich.

Stump, D. (NR) Postulat 07.3899 vom 21.12.2007: Förderung der Sanierung von Häusern mit preisgünstigen Mietwohnungen.

TEP Energy (2010): Energetische Gebäudeerneuerungen – Wirtschaftlichkeit und CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten. Eine Auswertung des Gebäudeprogramms der Stiftung Klimarappen. Schlussbericht, im Auftrag der Stiftung Klimarappen. Zürich.

IMPRESSUM

---

Stefan Rieder, Dr. rer. pol.

Stefan Rieder hat an der rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern Volkswirtschaft und Politologie studiert. Nach einem Forschungsaufenthalt in Deutschland als Stipendiat des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung promovierte er mit der Dissertation „Regieren und Reagieren in der Energiepolitik. Die Strategien Dänemarks, Schleswig-Holsteins und der Schweiz im Vergleich“ bei Prof. Wolf Linder an der Universität Bern. Stefan Rieder ist seit 1994 bei Interface tätig. Er führt den Bereich Organisation und Verwaltungsmanagement und ist Mitinhaber des Unternehmens. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der Reform öffentlicher Verwaltungen sowie in der Energiepolitik. Er ist Dozent an der Hochschule Luzern Wirtschaft.

David Walker, Dipl. Forsting, ETH

David Walker hat an der ETH Zürich Forstwissenschaften studiert. Nach dem Studium arbeitete er als Consultant bei der GEO Partner Ressourcenmanagement AG, beim Holzindustriekonzern Tembec Industries Inc. in Kanada sowie als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Wald des Bundesamtes für Umwelt. David Walker hat den Nachdiplomkurs in angewandter Statistik an der Universität Bern absolviert. Seit einigen Jahren bildet er sich durch den Besuch von Kursen und Vorlesungen in Ökonomik und Politikwissenschaft weiter. Er ist seit 2008 wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Interface.

Katrin Bernath, Dr. sc. nat., Umweltökonomin

Katrin Bernath hat an der Universität Zürich Mathematik, Volkswirtschaft und Biologie studiert. Sie hat am Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität Zürich eine Promotion zu umweltökonomischen Bewertungsmethoden abgeschlossen. Katrin Bernath hat ein wissenschaftliches Stipendiat bei den Parlamentsdiensten des Bundes absolviert. Seit 2008 ist sie im Tätigkeitsfeld Umweltökonomie bei Ernst Basler + Partner AG tätig und beschäftigt sich mit ökonomischen und strategischen Fragestellungen im Bereich erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz.

Isabel Baumann, lic. rer. soc.

Isabel Baumann studierte Soziologie, Sozialanthropologie und politische Ökonomie an der Universität Fribourg. Ihre Lizentiatsarbeit schrieb sie, gestützt auf qualitative Forschungsmethoden, über ökonomische und soziale Risikostrategien von Kundinnen und Kunden einer Mikrofinanzbank im Norden Malis. Isabel Baumann absolvierte ein Hochschulpraktikum bei der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit des E-DA, wo sie in den Bereichen Gender, ökonomische Entwicklung und Menschenrechte tätig war. Seit Oktober 2009 arbeitet sie im Bereich Organisation und Verwaltungsmanagement von Interface.

WEITERE INFORMATIONEN

INTERFACE

Politikstudien Forschung Beratung

Seidenhofstr. 12

CH-6003 Luzern

Tel +41 (0)41 226 04 26

[www.interface-politikstudien.ch](http://www.interface-politikstudien.ch)

ERNST BASLER + PARTNER AG

Zollikerstrasse 65

8702 Zollikon

Tel +41 (0)44 395 11 11

[www.ebp.ch](http://www.ebp.ch)

PROJEKTREFERENZ

Luzern, 28. September 2010

Projektnummer: P09-18