



Subventionsprüfung des Gebäudeprogramms

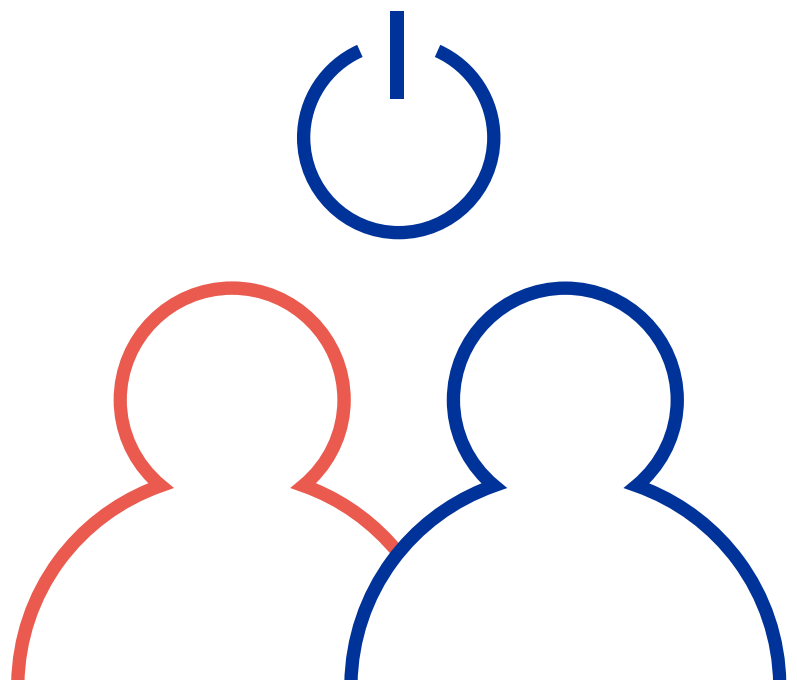
Bundesamt für Energie

EFK-23316

VERSION INKL. STELLUNGNAHMEN

10.12.2024

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE
CONTRÔLE FÉDÉRAL DES FINANCES
CONTROLLO FEDERALE DELLE FINANZE
CONTROLLA FEDERALE DA FINANZAS
SWISS FEDERAL AUDIT OFFICE



DOKUMENTINFORMATION

BESTELLADRESSE

ADRESSE DE COMMANDE
INDIRIZZO DI ORDINAZIONE
ORDERING ADDRESS

Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK)
Monbijoustrasse 45
3003 Berne
Suisse

BESTELLNUMMER

NUMÉRO DE COMMANDE
NUMERO DI ORDINAZIONE
ORDERING NUMBER

805.23316

ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

COMPLÉMENT D'INFORMATIONS
INFORMAZIONI COMPLEMENTARI
ADDITIONAL INFORMATION

www.efk.admin.ch
info@efk.admin.ch
+ 41 58 463 11 11

ABDRUCK

REPRODUCTION
RIPRODUZIONE
REPRINT

Gestattet (mit Quellenvermerk)
Autorisée (merci de mentionner la source)
Autorizzata (indicare la fonte)
Authorized (please mention source)

PRIORITÄTEN DER EMPFEHLUNGEN

Die Eidgenössische Finanzkontrolle priorisiert ihre Empfehlungen auf der Grundlage definierter Risiken: 1 = hoch, 2 = mittel, 3 = gering.

Als Risiken gelten beispielsweise unrentable Projekte, Verstösse gegen die Legalität oder Ordnungsmässigkeit, Haftungsfälle oder Reputationsschäden. Damit werden die Auswirkungen und die Wahrscheinlichkeit des Eintretens beurteilt. Diese Beurteilung richtet sich nach dem konkreten Prüfungsgegenstand (relativ) und nicht nach der Relevanz für die Bundesverwaltung als Ganzes (absolut).

INHALTSVERZEICHNIS

Das Wesentliche in Kürze	4
1 Auftrag und Vorgehen	16
1.1 Ausgangslage.....	16
1.2 Prüfungsziel und-fragen	17
1.3 Prüfungsumfang und-grundsätze	17
1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung.....	18
1.5 Schlussbesprechung	18
1.6 Weitere Entwicklung nach der Prüfungsdurchführung	18
2 Konzeption und Koordination der Massnahmen im Gebäudebereich	19
2.1 Strategie zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz im Gebäudebereich klären	19
2.2 Übersicht zum Bedarf bei Heizungsersatz und Wärmedämmung vervollständigen	23
2.3 Abgrenzung zwischen Gebäudeprogramm und CO2-Kompensationsprojekten verbessern.....	26
3 Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit des Gebäudeprogramms	29
3.1 Programm besser auf noch ungenügend erreichte Zielgruppen ausrichten	29
3.2 «Performance Gap» bei Energieeinsparungen erheben und verringern.....	33
3.3 Massnahmen gegen Mitnahmeeffekte verstärken	36
4 Aufsicht, Steuerung und Erfahrungsaustausch	41
4.1 Bei ausgewählten Kontrollen von Bund und Kantonen keine substanziellen Mängel festgestellt	41
4.2 Steuerung durch Nutzung vorhandener Informationen verbessern.....	42
4.3 Erfahrungsaustausch zu strategischen Fragen stärken	44
Anhang 1 – Rechtsgrundlagen	46
Anhang 2 – Abkürzungen	47
Anhang 3 – Bibliographie.....	48
Anhang 4 – Grundlagen und Entwicklung des Gebäudeprogramms	50
Anhang 5 – Massnahmen des HFM 2015.....	51
Anhang 6 – Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Gebäudebereich	52
Anhang 7 – Sanierungsquoten bei EFH / MFH	53
Anhang 8 – Erhebung zu Energieeinsparungen durch Wärmedämmung	55

Subventionsprüfung des Gebäudeprogramms

Bundesamt für Energie

DAS WESENTLICHE IN KÜRZE

Das Gebäudeprogramm besteht aus einem Bündel von Massnahmen zur langfristigen Verminderung der CO₂-Emissionen und zur Senkung des Winterstromverbrauchs. Das Programm wird von den Kantonen ausgeführt. Sie wenden ein harmonisiertes Fördermodell an. Finanziell am Bedeutsamsten waren bisher die Einzelmassnahmen zur Wärmedämmung und zum Heizungsersatz sowie umfassende Gebäudesanierungen. Der Bund ist am Gebäudeprogramm beteiligt. Er kommt durch Globalbeiträge an die Kantone für einen grossen Teil der Programmkosten auf. Für die Gewährung der Globalbeiträge ist das Bundesamt für Energie (BFE) zuständig. Bei Fragen zur Klimapolitik arbeitet das BFE mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) zusammen.

Für die Globalbeiträge stehen ein Drittel der Einnahmen aus der CO₂-Abgabe auf Brennstoffen zur Verfügung, jedoch jährlich maximal 450 Millionen Franken. Zwischen 2010 und 2023 haben die Kantone insgesamt 3,6 Milliarden Franken an Projekte entrichtet. Zwischen 2016 und 2023 stiegen die jährlichen Auszahlungen von gut 150 Millionen auf gegen 530 Millionen Franken an. Rund zwei Drittel davon stammten aus der CO₂-Abgabe. Ab 2025 stehen im Rahmen eines zehnjährigen Impulsprogramms zusätzlich jährlich 200 Millionen Franken aus der Bundeskasse zur Verfügung, primär für den Ersatz grösserer fossiler Heizungen und Elektroheizungen.

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) hat geprüft, ob das Gebäudeprogramm die Ziele der Energie- und Klimapolitik im Gebäudebereich möglichst wirksam und wirtschaftlich erreichen kann. Die Ergebnisse zeigen, dass die Konzeption und die Umsetzung des Programms insgesamt gute Bedingungen dafür bieten. In bestimmten Bereichen gibt es jedoch Verbesserungspotenziale. Das vom Bundesrat geplante Entlastungspaket für den Bundeshaushalt hat noch unabsehbare Auswirkungen auf das Gebäudeprogramm und war nicht Teil der Prüfung. Die EFK geht davon aus, dass die Empfehlungen des vorliegenden Berichtes für die weitere Entwicklung der Energie- und Klimapolitik im Gebäudebereich relevant bleiben.

Gut eingespielte Förderung sollte in Teilbereichen wirksamer und wirtschaftlicher werden

Das im Klimagesetz verankerte Null-CO₂-Ziel bis 2050 für den Gebäudebereich, die Massnahmen des Gebäudeprogramms und das detaillierte Wirkungsmonitoring des BFE schaffen geeignete Voraussetzungen für eine wirkungsorientierte und wirtschaftliche Förderung. Die Zusammenarbeit von Bund und Kantonen bei der Ausrichtung der Globalbeiträge sowie bei der Umsetzung und Aufsicht des Gebäudeprogramms ist gut eingespielt.

In wichtigen Bereichen besteht aus Sicht der EFK Verbesserungsbedarf. Um besonders effektive und effiziente Massnahmen besser zu priorisieren, sollte der Bund seine strategischen Grundlagen für die Energie- und Klimapolitik im Gebäudebereich überarbeiten. Das Gebäudeprogramm sollte konsequenter vom Instrument der CO₂-Kompensation abgegrenzt und vermehrt auf einzelne Zielgruppen ausgerichtet werden. Schliesslich sollte das BFE die vom Gebäudeprogramm erzielten Energieeinsparungen realistischer einschätzen und griffigere Massnahmen zur Begrenzung der Mitnahmeeffekte anstreben.

Priorisierung erneuerbarer Energien zur wirtschaftlichen Erreichung der Klimaziele

Das Gebäudeprogramm könnte deutlich wirksamer und wirtschaftlicher werden, wenn die einzelnen Energie- und Klimaziele sowie die Massnahmen für Energieeffizienz und erneuerbare Energien zweckmässiger priorisiert würden. Eine solche Priorisierung sollte auf eine möglichst kosteneffiziente Erreichung des Null-CO₂-Ziels für die Wärmeerzeugung in Gebäuden bis 2050 ausgerichtet sein. Um dieses Klimaziels vollständig zu erreichen, ist ein kompletter Ersatz der verbleibenden fossil betriebenen durch erneuerbar betriebene Heizungen eine notwendige und hinreichende Bedingung. Wärmedämmungsmassnahmen hingegen wären zur Erreichung dieses Ziels weder zwingend notwendig noch hinreichend. Dies unter der realistischen Voraussetzung, dass die Stromproduktion in der Schweiz weitgehend CO₂-frei bleibt und Stromimporte zunehmend CO₂-frei werden.

Bei Gebäuden mit Wärmepumpen- oder Elektroheizungen verringert Wärmedämmung den Stromverbrauch im Winter. Bis zum Ersatz der noch bestehenden fossilen Heizungen trägt die Wärmedämmung zudem komplementär zur CO₂-Reduktion bei. Dieser Ersatz muss gemäss den Klimazielen bis 2050 erfolgen. Danach reduziert die bestehende Wärmedämmung nicht mehr den CO₂-Ausstoss, sondern den Winterstromverbrauch. Einen Beitrag zu den Klimazielen leistet sie dann nicht mehr. Bei Gebäuden mit Elektroheizungen bringt der Ersatz durch Wärmepumpen grössere Stromeinsparungen als eine Wärmedämmung. Zur Erreichung der Klimaziele im Gebäudebereich ist der komplette Heizungsersatz unerlässlich. Für die Versorgungssicherheit im Winter sind Stromeinsparungen im Gebäudebereich hingegen nur eine von verschiedenen verfügbaren Massnahmen.

Da der Ersatz von fossilen Heizungen durch Wärmepumpen zu einem höheren Winterstromverbrauch führt, besteht hier ein Zielkonflikt zwischen Klima- und Stromsparzielen. Dieser Zielkonflikt muss geregelt werden. Zu beachten ist dabei, dass die Förderkosten pro reduzierte Tonne CO₂ bei der Wärmedämmung bisher rund dreimal höher lagen als beim Heizungsersatz und bei weiteren Massnahmen im Bereich der Haustechnik. Die CO₂-Einsparungen des Gebäudeprogramms von 2010 bis 2022 hätten mit einem verstärkten Heizungsersatz anstelle von einzelnen Wärmedämmungsmassnahmen potenziell um eine Milliarde Franken günstiger erreicht werden können. Alternativ hätten bei unverändertem Mitteleinsatz die CO₂-Einsparungen des gesamten Programms um zwei Drittel erhöht werden können.

Die strategischen Grundlagen des Bundes für die Energie- und Klimapolitik im Gebäudebereich sind in Bezug auf die Regelung von Zielkonflikten und die Priorisierung von möglichst wirksamen und wirtschaftlichen Massnahmen lückenhaft und sollten diesbezüglich ergänzt werden. Dabei sollten auch die weiteren Ergebnisse der vorliegenden Prüfung beachtet werden.

Die Überschneidung der Fördergegenstände zwischen dem Gebäudeprogramm und Projekten zur Umsetzung der CO₂-Kompensationspflicht für Treibstoffe führt in Einzelfällen zu problematischen Doppelförderungen und zu nicht regelkonformen Doppelanrechnungen von CO₂-Reduktionen. Hier sollte das BAFU in Abstimmung mit dem BFE die Möglichkeit von Doppelförderungen weitestgehend ausschliessen.

Zielgruppen besser erreichen, Mitnahmeeffekte begrenzen, «Performance Gap» beachten

Um das Null-CO₂-Ziel bis 2050 zu erreichen, ist eine vollständige Vermeidung der Emissionen bei allen Gebäudetypen und Eigentümergruppen nötig. Daher sind zusätzliche Anstrengungen nötig. Nur so lassen sich mit dem Gebäudeprogramm wichtige und bisher zu wenig erreichte Zielgruppen besser ansprechen. Dazu gehören unter anderem die Eigentümerinnen und Eigentümer grosser Immobilienportfolios. Das bereits beschlossene Impulsprogramm ist ein erster Schritt in diese Richtung.

Mitnahmeeffekte können bei Subventionen mit zahlreichen Empfängerinnen und Empfängern nicht vollständig verhindert werden. Zur Begrenzung der vom BFE ausgewiesenen Mitnahmeeffekte von durchschnittlich rund 45 % sollte die Situation einzelner Zielgruppen bei der Förderung differenzierter berücksichtigt werden. Zudem sollte die Abstimmung des Gebäudeprogramms mit verschärften kantonalen Vorschriften inklusive bestehenden Steuererleichterungen verbessert werden.

Obwohl die Wirkungen von Energieeffizienzmassnahmen im Gebäudebereich gemäss verschiedenen Quellen tendenziell überschätzt werden, hat das BFE bisher einen solchen «Performance Gap» beim Gebäudeprogramm weder abgeschätzt noch bei der Berechnung der Wirkungen berücksichtigt. Dies wäre wichtig für eine mögliche Priorisierung von Massnahmen zum Heizungsersatz gegenüber Wärmedämmungsmassnahmen.

Potenziale für gezielte Verbesserungen bei Aufsicht, Steuerung und Erfahrungsaustausch

Bei den untersuchten Aspekten der Aufsicht des Bundes gegenüber den kantonalen Vollzugsbehörden sowie der Aufsicht der Kantone gegenüber einzelnen Subventionsempfangenden hat die EFK keine wesentlichen Mängel festgestellt. Das BFE verfügt über ein gut ausgebautes Monitoring zum Gebäudeprogramm. Die EFK erachtet periodische vertiefte Evaluationen für eine Gesamtbeurteilung und zur Weiterentwicklung des Gebäudeprogramms als wichtig. Solche Evaluationen fehlten in den letzten Jahren. Die operationelle Steuerung des BFE bei der Umsetzung der Globalbeiträge schätzt die EFK positiv ein. Das BFE könnte jedoch durch eine bessere Auswertung und Nutzung bestehender Informationen die Grundlagen für die Steuerung durch Bund und Kantone verbessern. Schliesslich beurteilt die EFK den Erfahrungsaustausch zwischen den Kantonen und mit dem Bund zu operationellen Fragen als gut, sieht aber Verbesserungspotenziale beim Erfahrungsaustausch zu grundlegenden Fragen des Gebäudeprogramms.

AUDIT

Audit de subventions du Programme Bâtiments

Office fédéral de l'énergie

L'ESSENTIEL EN BREF

Le Programme Bâtiments est formé d'un train de mesures visant à réduire à long terme les émissions de CO₂ et à abaisser la consommation d'électricité en hiver. Les cantons en assurent la mise en œuvre. Ils utilisent à cet effet un modèle d'encouragement harmonisé. À ce jour, ce sont les mesures ponctuelles d'isolation thermique et de remplacement de chauffage ainsi que les rénovations complètes des bâtiments qui se sont avérées les plus importantes sur le plan financier. La Confédération participe au Programme Bâtiments, dont elle couvre une grande partie des coûts, en allouant des contributions globales aux cantons. L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) est chargé de l'octroi de ces contributions. L'OFEN collabore avec l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) sur les questions de politique climatique.

Un tiers des recettes de la taxe sur le CO₂ prélevée sur les combustibles fossiles est prévu pour les contributions globales, mais au plus 450 millions de francs par an. Entre 2010 et 2023, les cantons ont versé au total 3,6 milliards de francs à des projets. Entre 2016 et 2023, les paiements annuels sont passés d'un peu plus de 150 millions à près de 530 millions de francs. Près des deux tiers de ce montant provenaient de la taxe sur le CO₂. En outre, 200 millions de francs issus de la caisse fédérale seront à disposition chaque année dès 2025, dans le cadre d'un programme d'impulsion d'une durée de dix ans, principalement pour le remplacement de grandes installations de chauffage à combustible fossile ou de chauffage électrique.

Le Contrôle fédéral des finances (CDF) a examiné si le Programme Bâtiments permet d'atteindre de la manière la plus efficace et la plus économique possible les objectifs de la politique énergétique et climatique en place dans le domaine du bâtiment. Les résultats montrent que la conception comme la mise en œuvre du programme offrent globalement de bonnes conditions à cet égard. Il existe toutefois des potentiels d'amélioration dans certains domaines. Le programme d'allègement des finances fédérales prévu par le Conseil fédéral, qui entraînera des répercussions encore imprévisibles sur le Programme Bâtiments, ne faisait pas partie de l'audit. Le CDF part toutefois du principe que les recommandations du présent rapport restent pertinentes pour la future politique énergétique et climatique dans le domaine du bâtiment.

Un encouragement bien rodé, mais qui pourrait être plus efficace et économique

L'objectif inscrit dans la loi sur le climat de ramener à zéro net d'ici à 2050 les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment, les mesures du Programme Bâtiments et le monitoring détaillé des effets instauré par l'OFEN créent les conditions propices à une promotion efficace et économique. De même, la collaboration entre la Confédération et les cantons est bien rodée dans le contexte du versement des contributions globales ainsi que pour la mise en œuvre et la surveillance du Programme Bâtiments.

De l'avis du CDF, des améliorations s'imposent dans des domaines importants. Ainsi, la Confédération devrait revoir les bases stratégiques de la politique énergétique et climatique menée dans le domaine du bâtiment pour privilégier les mesures particulièrement efficaces et efficientes. Il convient encore de mieux délimiter le Programme Bâtiments de l'instrument de compensation des émissions de CO₂ et d'y mettre davantage l'accent sur certains groupes cibles. Enfin, l'OFEN devrait évaluer de manière plus réaliste les économies d'énergie résultant du programme et s'efforcer d'instaurer des mesures plus efficaces contre les effets d'aubaine.

Priorité aux énergies renouvelables pour l'atteinte économique des objectifs climatiques

Le Programme Bâtiments pourrait être bien plus efficace et plus économique si les divers objectifs énergétiques et climatiques ainsi que les mesures en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables étaient mieux hiérarchisés. Une telle priorisation devrait viser à atteindre de la manière la plus rentable possible l'objectif de zéro émission de CO₂ d'ici à 2050 pour la production de chaleur dans les bâtiments.

Le remplacement complet des chauffages à combustibles fossiles restants par des sources renouvelables serait une condition nécessaire et suffisante pour atteindre pleinement cet objectif climatique. Par contre, les mesures d'isolation thermique ne seraient ni indispensables ni suffisantes dans cette optique. Ceci dans l'hypothèse réaliste voulant que la production d'électricité indigène reste largement exempte de CO₂ et que les importations d'électricité le soient toujours davantage.

Dans les bâtiments équipés de pompes à chaleur ou de chauffages électriques, l'isolation thermique réduit la consommation d'électricité en hiver. Accessoirement, elle contribuera à la réduction des émissions de CO₂ jusqu'au remplacement des chauffages fossiles restants. Selon les objectifs climatiques, ce remplacement doit intervenir d'ici à 2050. Par la suite, l'isolation thermique existante ne réduira plus les émissions de CO₂, mais seulement la consommation électrique en hiver. Sa contribution aux objectifs climatiques sera dès lors nulle. Dans les bâtiments équipés de chauffages électriques, le remplacement de ces derniers par des pompes à chaleur générerait de plus grandes économies d'électricité qu'une isolation thermique. En bref, si le remplacement complet des chauffages fossiles s'avère indispensable pour atteindre les objectifs climatiques dans le domaine du bâtiment, les économies d'électricité dans le secteur du bâtiment ne constituent qu'une mesure parmi d'autres pour garantir la sécurité d'approvisionnement en hiver.

Sachant que le remplacement des chauffages fossiles par des pompes à chaleur fait grimper la consommation de courant électrique en hiver, il en résulte un conflit d'objectifs entre la préservation du climat et les économies d'électricité. Ce conflit d'objectifs devra être dûment réglé. On notera qu'à ce jour, les coûts d'encouragement par tonne de CO₂ économisée ont été environ trois fois plus élevés dans le cas de l'isolation thermique que pour le remplacement du chauffage et les autres mesures portant sur les installations techniques du bâtiment. Autrement dit, les économies de CO₂ dues au Programme Bâtiments entre 2010 et 2022 auraient pu être réalisées à un coût potentiellement inférieur d'un milliard de francs en misant davantage sur le remplacement de chauffage plutôt que sur les mesures d'isolation thermique. Ou alors il aurait été possible de réaliser des économies de CO₂ deux tiers plus élevées sans qu'il en coûte davantage.

Les bases stratégiques en vigueur à la Confédération pour la politique énergétique et climatique dans le domaine du bâtiment sont lacunaires, faute de régler les conflits d'objectifs et de donner la priorité aux mesures les plus efficaces et les plus économiques, et devraient être complétées dans ce sens. Il faudrait également prendre en compte les autres résultats du présent audit.

Le chevauchement des objets subventionnés dans le cadre du Programme Bâtiments avec des projets découlant de l'obligation de compenser les émissions de CO₂ générées par les carburants peut aboutir, dans des cas d'espèce, à des cumuls de paiements problématiques et à une double imputation non conforme aux règles de la réduction des émissions de CO₂. En pareil cas, l'OFEV devrait tout faire pour exclure, d'entente avec l'OFEN, la possibilité de cumuler les subventions des deux offices pour les mêmes activités.

Meilleure atteinte des groupes cibles, limitation des effets d'aubaine et prise en compte de l'écart entre les performances prévues et les performances effectives (*performance gap*)

Pour atteindre l'objectif de zéro émission de CO₂ d'ici à 2050, il est nécessaire d'éviter entièrement les émissions pour tous les types de bâtiments et pour toutes les catégories de propriétaires. Des efforts supplémentaires s'imposent par conséquent. Ainsi seulement, le Programme Bâtiments parviendra à réellement toucher des groupes cibles qui lui échappent encore, à commencer par les propriétaires de grands portefeuilles immobiliers. Le programme d'impulsion déjà décidé représente un premier pas dans cette direction.

Les effets d'aubaine ne peuvent être entièrement évités, à partir du moment où les subventions comptent de nombreux bénéficiaires. Afin de limiter d'environ 45 % en moyenne les effets d'aubaine mis en évidence par l'OFEN, il serait judicieux de prendre en compte de façon plus différenciée la situation de certains groupes cibles lors de l'octroi des subventions. En outre, il convient d'améliorer la coordination du Programme Bâtiments avec les durcissements des prescriptions cantonales et avec les allègements fiscaux en place.

Bien que l'impact des mesures d'efficacité énergétique adoptées dans le domaine du bâtiment tende à être surestimé selon différentes sources, l'OFEN n'a ni mesuré ni inclus jusqu'ici dans ses calculs des effets l'écart entre les performances prévues et les performances effectives (*performance gap*) du Programme Bâtiments. Or ce serait important pour pouvoir accorder une éventuelle priorité aux mesures de remplacement de chauffage sur celles d'isolation énergétique.

Potentiel d'améliorations ciblées de la surveillance, du pilotage et de l'échange d'expériences

Le CDF n'a pas constaté de lacune majeure dans son audit, qu'il s'agisse de la surveillance exercée par la Confédération sur les autorités cantonales d'exécution ou de celle des cantons sur leurs bénéficiaires de subventions respectifs. L'OFEN dispose pour le Programme Bâtiments d'un système de monitoring très complet. Le CDF rappelle par ailleurs le rôle important des évaluations périodiques approfondies pour une appréciation d'ensemble du Programme Bâtiments et pour son développement ultérieur. Or de telles évaluations ont fait défaut ces dernières années. Le CDF approuve le pilotage opérationnel par l'OFEN de la mise en œuvre des contributions globales. L'OFEN pourrait toutefois améliorer les bases du pilotage effectué par la Confédération et les cantons, en affinant ses évaluations et en tirant parti de toutes les informations disponibles. Enfin, le CDF est favorable aux échanges d'expériences entre les cantons et la Confédération sur des questions opérationnelles, mais considère qu'il reste un potentiel d'amélioration dans l'échange d'expériences sur les questions fondamentales soulevées par le Programme Bâtiments.

VERIFICA

Verifica dei sussidi concernente il Programma Edifici

Ufficio federale dell'energia

L'ESSENZIALE IN BREVE

Il Programma Edifici comprende un insieme di misure per la riduzione a lungo termine delle emissioni di CO₂ e la diminuzione del consumo di energia elettrica in inverno. I Cantoni sono responsabili dell'esecuzione del programma e a tale scopo adottano un modello d'incentivazione armonizzato. Finora, hanno ricoperto un ruolo fondamentale sul piano finanziario singoli provvedimenti per garantire l'isolamento termico, la sostituzione di riscaldamenti e il risanamento totale degli edifici. La Confederazione partecipa al programma, coprendo gran parte dei relativi costi mediante il versamento di contributi globali a favore dei Cantoni. L'Ufficio federale dell'energia (UFE) è responsabile dell'assegnazione dei contributi globali. Quest'ultimo collabora con l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) per le questioni legate alla politica climatica.

Un terzo dei proventi della tassa sul CO₂ applicata ai combustibili, ma al massimo 450 milioni di franchi all'anno, sono utilizzati per i contributi globali. Tra il 2010 e il 2023 i Cantoni hanno versato un totale di 3,6 miliardi di franchi a favore di progetti che hanno beneficiato del programma. Dal 2016 al 2023 i versamenti annuali erogati nell'ambito del Programma Edifici sono aumentati da 150 milioni a circa 530 milioni di franchi, due terzi dei quali sono stati finanziati tramite la tassa sul CO₂. Nel quadro di un programma d'impulso della durata di dieci anni, dal 2025 le casse federali metteranno a disposizione altri 200 milioni di franchi all'anno, destinati principalmente alla sostituzione di grandi impianti di riscaldamento a combustibili fossili ed elettrici.

Il Controllo federale delle finanze (CDF) ha verificato se il Programma Edifici potrà raggiungere gli obiettivi di politica energetica e climatica nel settore degli edifici nella maniera più efficace ed economica possibile. I risultati mostrano che l'impostazione e l'attuazione del programma hanno approntato nel complesso le condizioni quadro necessarie alla realizzazione di tale scopo. Tuttavia si rileva un certo potenziale di miglioramento in determinati settori. Il pacchetto di misure di sgravio del bilancio della Confederazione, che riserverà conseguenze ancora imprevedibili per il Programma Edifici, non è stato contemplato nella verifica. Il CDF presume che le raccomandazioni per l'ulteriore sviluppo della politica energetica e climatica nel settore degli edifici contenute nel presente rapporto di verifica saranno ancora valide.

Il sistema di promozione è ben rodato, ma in singoli settori potrebbe essere più efficace ed economico

L'obiettivo del saldo netto delle emissioni di CO₂ pari a zero da raggiungere entro il 2050 per il settore degli edifici, sancito dalla legge federale del 30 settembre 2022 sugli obiettivi in materia di protezione del clima, l'innovazione e il rafforzamento della sicurezza energetica, le misure previste dal Programma Edifici e l'accurato monitoraggio sull'efficacia del programma svolto dall'UFE creano le condizioni adeguate per garantire un'incentivazione efficace ed economica. La collaborazione tra Confederazione e Cantoni nella concessione dei contributi globali nonché nell'attuazione e nella vigilanza relative al Programma Edifici è efficace.

Tuttavia il CDF rileva un fabbisogno di miglioramento in singoli settori importanti. Per migliorare la selezione delle misure particolarmente efficaci ed efficienti da adottare, la Confederazione dovrebbe rielaborare le basi strategiche per la politica energetica e climatica nel settore degli edifici. Bisognerebbe essere più conseguenti nella separazione del Programma Edifici dallo strumento della compensazione di CO₂, per poi indirizzare maggiormente il programma a gruppi di destinatari mirati. Infine, l'UFE dovrebbe stimare in maniera più realistica i risparmi in termini di energia raggiunti mediante il programma ed elaborare misure più incisive per delimitare gli effetti di trascinamento.

Dare la priorità alle energie rinnovabili per realizzare gli obiettivi climatici in modo economico

Il Programma Edifici potrebbe essere nettamente più efficace ed economico, se i singoli obiettivi energetici e climatici nonché le misure per promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili fossero sottoposti a un processo più adeguato di definizione delle priorità. Tale processo dovrebbe aspirare a realizzare l'obiettivo del saldo delle emissioni di CO₂ pari a zero per la generazione di calore negli edifici entro il 2050, nel modo più efficiente possibile sul piano dei costi. Una condizione necessaria e sufficiente per raggiungere appieno questo obiettivo è sostituire tutti gli impianti di riscaldamento a combustibili fossili con riscaldamenti alimentati a energie rinnovabili. Al contrario, le misure che intervengono sull'isolamento termico non sono necessariamente indispensabili né sufficienti per la realizzazione di tale scopo. Ciò presuppone che la produzione di energia elettrica in Svizzera continui a essere per la maggior parte a emissioni di CO₂ pari a zero e che le importazioni di energia elettrica si allineino sempre di più a questo obiettivo; una condizione che, nell'ottica attuale, può considerarsi realistica.

In inverno, negli edifici dotati di impianti di riscaldamento con pompa di calore ed elettrici, l'isolamento termico consente di ridurre il consumo elettrico. Inoltre, fino alla completa sostituzione dei riscaldamenti a combustibili fossili, l'isolamento termico contribuisce in maniera complementare alla riduzione delle emissioni di CO₂. Conformemente a quanto stabilito dagli obiettivi climatici questa sostituzione dovrà avvenire entro il 2050. Successivamente l'isolamento termico già esistente non contribuirà più a ridurre le emissioni di CO₂, ma a diminuire il consumo di energia durante l'inverno. In tal senso non interviene più in favore del raggiungimento degli obiettivi climatici. Nel caso degli edifici con impianti di riscaldamento elettrici, la sostituzione con pompe a calore comporta risparmi in termini di energia elettrica più sostanziosi rispetto a quelli che si realizzerebbero con l'isolamento termico. Al fine di raggiungere gli obiettivi climatici nel settore degli edifici, è imprescindibile sostituire tutti gli impianti a combustibili fossili e i riscaldamenti elettrici. Per assicurare l'approvvigionamento nei mesi invernali, i risparmi in termini di energia elettrica nel settore degli edifici rappresentano invece soltanto una delle diverse misure disponibili.

Tuttavia gli obiettivi climatici e gli obiettivi di risparmio di elettricità collidono tra loro, in quanto la sostituzione dei riscaldamenti a combustibili fossili con le pompe di calore implica un maggiore consumo elettrico durante l'inverno. Questo conflitto di fondo va risolto e gli obiettivi armonizzati. Al riguardo occorre tenere presente che fino ad ora i costi di promozione per ogni tonnellata di CO₂ ridotta, calcolati per l'isolamento termico, erano tre volte superiori agli stessi costi calcolati per la sostituzione dei riscaldamenti e per altre misure nell'ambito dell'impiantistica. Il risparmio di CO₂ conseguito dal Programma Edifici dal 2010 al 2022 avrebbe potuto essere raggiunto potenzialmente con un miliardo di franchi in meno, se si fosse attuata una sostituzione degli impianti di riscaldamento più incisiva. Mentre se si fossero impiegati i medesimi mezzi di promozione, il risparmio di CO₂ conseguito sulla durata dell'intero programma sarebbe stato di due terzi più elevato.

Le basi strategiche della Confederazione per la politica energetica e climatica nel settore degli edifici sono lacunose per quanto attiene al disciplinamento degli obiettivi contrastanti e alla definizione di priorità nella selezione di misure che siano possibilmente efficaci ed economiche. Tali lacune vanno colmate e, in questo processo, vanno considerati anche gli ulteriori risultati della presente verifica.

La sovrapposizione degli obiettivi di promozione del Programma Edifici e dei progetti relativi all'attuazione dell'obbligo di compensazione delle emissioni di CO₂ dei carburanti genera, in singoli casi, interventi di promozione problematici che incentivano due volte lo stesso obiettivo e provocano doppi conteggi non conformi delle riduzioni di CO₂. D'intesa con l'UFE, l'UFAM dovrebbe a tal proposito escludere ampiamente la possibilità di beneficiare di doppi contributi di promozione.

Migliorare il raggiungimento dei gruppi di destinatari, limitare gli effetti di trascinamento e considerare il «performance gap»

Perché l'obiettivo delle emissioni di CO₂ pari a zero possa essere raggiunto entro il 2050, è necessario che per tutte le tipologie di edifici e per tutti i gruppi di proprietari vi sia una completa rinuncia alla produzione di tali emissioni. Di conseguenza è imprescindibile un impegno maggiore. Solo in questo modo il Programma Edifici potrà raggiungere meglio importanti gruppi di destinatari, finora coinvolti solo marginalmente.

Si tratta, ad esempio, dei proprietari di grandi portafogli immobiliari. Il programma d'impulso già istituito è un primo passo in questa direzione.

Quando i beneficiari di un sussidio sono numerosi, è difficile evitare del tutto gli effetti di trascinamento. Per arginare gli effetti di trascinamento, che secondo l'UFE corrisponderebbero approssimativamente a una media del 45 per cento, la situazione di singoli gruppi di destinatari dovrebbe essere considerata in maniera differenziata nell'erogazione dei sussidi. Inoltre occorre migliorare il Programma Edifici affinché contempli maggiormente le prescrizioni cantonali più severe e le agevolazioni fiscali esistenti.

Nonostante diverse fonti attestino che gli effetti delle misure di efficienza energetica nel settore degli edifici vengano spesso sopravvalutati, finora l'UFE non ha tenuto conto, nell'ambito del programma, di un simile divario delle prestazioni energetiche (il cosiddetto «performance gap»), così come non lo ha considerato nei rispettivi calcoli sugli effetti dei provvedimenti. Considerare il «performance gap» sarebbe fondamentale per poter dare eventualmente la precedenza alle misure destinate alla sostituzione degli impianti di riscaldamento rispetto a quelle relative all'isolamento termico.

Margine di miglioramento nella vigilanza, nella gestione e nello scambio di esperienze

Nell'ambito degli aspetti sottoposti a verifica, il CDF non ha rilevato alcuna lacuna sostanziale in riferimento alla vigilanza della Confederazione nei confronti delle autorità d'esecuzione cantonali nonché alla vigilanza esercitata dai Cantoni nei confronti dei beneficiari dei sussidi. L'UFE dispone di un sistema di monitoraggio sul Programma Edifici ben strutturato ed efficace. Affinché si possa usufruire di una valutazione complessiva sul programma e definirne l'ulteriore sviluppo, il CDF ritiene sia importate eseguire valutazioni periodiche approfondite, che purtroppo sono mancate negli scorsi anni. Il CDF valuta positivamente la gestione operativa dell'UFE nell'assegnazione dei contributi globali. Quest'ultimo potrebbe però migliorare le basi per la gestione da parte della Confederazione e dei Cantoni, valutando e sfruttando maggiormente le informazioni già esistenti. In conclusione, il CDF considera soddisfacente lo scambio di esperienze relativo alle questioni operative tra Cantoni e Confederazione, ma per quanto riguarda le questioni generali del Programma Edifici ravvisa un margine di miglioramento.

AUDIT

Audit of subsidies for the building programme

Swiss Federal Office of Energy

KEY FACTS

The building programme comprises a set of measures for the long-term reduction of CO₂ emissions and winter electricity consumption. The programme is implemented by the cantons, who apply a harmonised subsidy model. Individual thermal insulation and heating replacement measures, as well as large-scale building refurbishments, have accounted for the largest expenditure to date. The Confederation contributes financially to the building programme. It meets a large portion of the building programme's costs through global contributions to the cantons. The Swiss Federal Office of Energy (SFOE) is responsible for granting these global contributions. It collaborates with the Federal Office for the Environment (FOEN) on matters involving climate policy.

For the global contributions, one third of the revenue from the CO₂ tax on fuel is available, but only up to a maximum of CHF 450 million annually. Between 2010 and 2023 the cantons paid out a total of CHF 3.6 billion to projects. Annual payments rose from just over CHF 150 million to around CHF 530 million between 2016 and 2023. Roughly two thirds of this came from the CO₂ tax. From 2025, an additional CHF 200 million will be available from the federal coffers under a ten-year stimulus programme, primarily for the replacement of large fossil heating systems and electric heating systems.

The Swiss Federal Audit Office (SFAO) examined the building programme's ability to achieve the energy and climate policy goals for buildings in the most effective and economical way. The results show that the design and implementation of the programme provide good conditions for this overall. However, there is room for improvement in certain areas. The repercussions of the Federal Council's planned relief package for the federal budget on the building programme are as yet unknown, and did not form part of the audit. The SFAO assumes that the recommendations in the present report will continue to apply as regards the further development of energy and climate policy for buildings.

Well-coordinated subsidies should be made more efficient and economical in some areas

The CO₂ goals anchored in the climate legislation for buildings up to 2050, the measures under the building programme and the detailed impact monitoring by the SFOE create suitable conditions for efficiency-based and economical subsidies. The collaboration between the Confederation and the cantons on designing the global contributions, and the implementation and monitoring of the building programme, is working well.

In the SFAO's view, there is room for improvement in important areas. In order to better prioritise particularly effective and efficient measures, the Confederation should review the strategic framework of its energy and climate policy for buildings. The building programme should be more consistently segregated from the CO₂ compensation instrument and more specifically aimed at individual target groups. Finally, the SFOE's estimates of the energy savings achieved by the building programme should be more realistic, and more effective measures should be taken to limit deadweight effects.

Prioritising renewable energy in order to achieve climate goals economically

The building programme could be significantly more effective and economical if the individual energy and climate goals and the measures for energy efficiency and renewables were prioritised more appropriately. Such a prioritisation should be based on meeting the zero CO₂ target for heat generation in buildings by 2050 in the most cost-efficient way possible. In order to fully achieve this climate goal, replacing the remaining fossil fuel-based heating systems with renewables-based systems is a necessary and sufficient condition. Conversely, insulation measures would be neither absolutely necessary nor sufficient to achieve this goal.

This is based on the assumption that electricity production in Switzerland continues to be largely CO₂-free and that imported electricity is increasingly CO₂-free.

In buildings with heat pumps or electric heating systems, insulation reduces electricity consumption in winter. Moreover, until the remaining fossil fuel heating systems are replaced, insulation plays a complementary role in reducing CO₂. Under the climate goals, this replacement must happen by 2050. Thereafter, the existing insulation will no longer reduce the CO₂ emissions, but instead will cut winter electricity consumption. It no longer contributes to the climate goals. In buildings with electric heating systems, replacing them with heat pumps brings greater energy savings than insulation. To achieve the climate goals for buildings, complete replacement of the heating system is essential. For ensuring security of energy provision in winter, however, energy savings in buildings represent only one among a variety of available measures.

As the replacement of fossil fuel heating systems with heat pumps results in higher energy consumption in winter, this creates a conflict of interests between climate goals and energy saving targets. This conflict must be addressed. In this regard, it should be noted that, to date, the subsidy costs for every tonne of CO₂ reduction have been around three times higher for insulation than for heating system replacement and other measures in the area of building technology. Potentially, the building programme's CO₂ reductions between 2010 and 2022 could have been achieved for a billion francs less if the replacement of heating systems had been favoured over individual insulation measures. Alternatively, the CO₂ reductions of the entire programme could have been increased by two thirds for the same investment of funds.

There are gaps in the Confederation's strategic framework for energy and climate policy for buildings as regards the settling of conflicts of interest and the prioritisation of measures that are as effective and economical as possible, and the framework should be strengthened in this area. The audit's other findings should also be noted.

In some cases, the overlap of subsidy eligibility between the building programme and projects for implementing the CO₂ compensation obligation for fuels has led to problematical double subsidisation, and to double-counting of CO₂ reductions, which is not in compliance with the rules. In such cases, the FOEN and the SFOE should work together to eliminate the potential for double subsidisation wherever possible.

Reach target groups more effectively, limit deadweight effects, mind the performance gap

To achieve the CO₂ target by 2050, complete avoidance of emissions for all building types and owner groups is necessary. This will require additional efforts. This is the only way to improve the connection with important groups where the reach has so far been insufficient. This includes the owners of large real estate portfolios. The stimulus programme already adopted is a first step in the right direction.

Deadweight effects cannot be entirely avoided for subsidies with multiple recipients. To reduce the deadweight effects of around 45% reported by the SFOE, the situation of individual groups should be examined in a more nuanced way when granting subsidies. In addition, the coordination of the building programme with more stringent cantonal rules, including existing tax relief, should be improved.

According to sources, although the impact of energy efficiency measures in buildings tends to be overestimated, to date the SFOE has neither estimated such a performance gap in the building programme nor taken it into account in impact assessments. This would be important for potentially prioritising measures to replace heating systems over insulation measures.

Potential for targeted improvements in oversight, control and exchange of experiences

As regards the SFAO's audit of the federal oversight of the cantonal enforcement authorities, and the cantons' oversight of individual subsidy recipients, no major deficiencies were observed in the areas examined. The SFOE's monitoring of the building programme is well set up. The SFAO considers that periodic in-depth evaluations are important for an overall assessment and for the further development of the building programme. No such evaluations have been carried out in recent years. The SFOE's operational control of the implementation of global contributions is regarded as positive by the SFAO. However, through better evaluation and use of existing information, the SFOE could improve the basis for control by the Confederation and cantons.

Finally, the SFAO rates the exchange of experiences between the cantons and with the Confederation on operational questions as good, although it has identified scope for improvement in the exchange of experiences on fundamental issues of the building programme.



GENERELLE STELLUNGNAHME DES BFE

Die Evaluation des Gebäudeprogramms hat über ein Jahr in Anspruch genommen (Antrittsgespräch am 10.10.2023). Während dieser Zeit wurden verschiedene, für das Gebäudeprogramm wegweisende Entscheide gefällt und Vorstösse lanciert. Die Überprüfung der Umsetzung der hier vorliegenden Empfehlungen hat diesem Umstand Rechnung zu tragen.

Nichtsdestotrotz ist diese Evaluation zusammen mit den Evaluationen der EFK aus der Vergangenheit und weiteren Studien (bspw. zur Ausgestaltung des Impulsprogramms, etc.) eine wichtige Grundlage für die künftige Ausgestaltung einer allfälligen Förderung im Rahmen der Klima- und Energiepolitik, insbesondere im Hinblick auf die Revision des CO₂-Gesetzes für nach 2030. Das heisst, die Umsetzung der Empfehlungen wird, wenn nichts Anderes vermerkt und eine Förderung im Gebäudebereich im CO₂-Gesetz weiterhin vorgesehen ist, auf 2031 angestrebt.

Das BFE teilt die Ansicht, dass es wie bisher das Ziel der BFE/BAFU in Zusammenarbeit mit den Kantonen sein muss, die künftige Förderung effizient und wirksam auszugestalten. D.h. mit dem eingesetzten Förderfranken soll ein Maximum an CO₂- und Energiewirkung erreicht werden. Die Mitnahmeeffekte sollen tief gehalten und eine effiziente Mittelverwendung soll sichergestellt werden. Hier besteht Konsens.

Wie aus den Stellungnahmen zu den einzelnen Empfehlungen ersichtlich ist, teilt das BFE die inhaltlichen Interpretationen zur Ausgestaltung der Förderung der EFK nicht in allen Punkten. Wie in der Vergangenheit soll die Ausgestaltung der künftigen Förderung breit abgestützt, in Zusammenarbeit mit den Kantonen und mit einem grösseren Expertenpool erfolgen. Die Vorgabe der groben Richtlinien obliegt zudem dem Parlament.

Das BFE bedankt sich bei der EFK für die gute Zusammenarbeit.



GENERELLE STELLUNGNAHME DES BAFU

Das BAFU bedankt sich für den Bericht der EFK und die darin formulierten Überlegungen und Empfehlungen.

Eine zielführende Klima- und Energiepolitik setzt einerseits auf den Ersatz fossiler Energieträger durch erneuerbare Energieträger (Substitution); andererseits muss mit den erneuerbaren Energieträgern hausälterisch umgegangen werden (Effizienz), um damit auch einen Beitrag zur Versorgungssicherheit zu leisten. Deshalb ist es auch zukünftig wesentlich, nebst dem Ersatz fossiler Heizsysteme auch die Gebäudehülle respektive die Energieeffizienz im Gebäude zu fördern. Das BAFU teilt insbesondere die Einschätzung der EFK, dass die Qualität des Gebäude- und Wohnungsregister (GWR), welches auf der Lieferung von Primärdaten von den Kantonen beruht, gesteigert werden soll. Das BAFU unterstützt deshalb das BFE bei der Weiterentwicklung des GWR. Das BAFU teilt auch die Einschätzung, dass die Mitnahmeeffekte in der Gebädeförderung weiter reduziert werden müssen. In diesem Verständnis wäre eine zukünftige Förderung des Ersatzes fossiler Heizungen vor allem dann sinnvoll, wenn insbesondere höhere Leistungsklassen von Heizsystemen oder ganze Areale von der Förderung profitieren würden.

Das BAFU weist darauf hin, dass gemäss Artikel 89 der BV für Massnahmen, die den Verbrauch von Energie in Gebäuden betreffen, vor allem die Kantone zuständig sind. In diesem Sinne ist das BAFU der Meinung, dass sich die Resultate dieser Prüfung zu einem wesentlichen Teil auch an die Kantone und ihre Organe richten.

Im Bericht beschränkt sich das BAFU zuständigkeitshalber auf eine Stellungnahme zur Empfehlung 3.

1 AUFTRAG UND VORGEHEN

1.1 Ausgangslage

Der Gebäudepark verursacht knapp 45 % des Energieverbrauchs in der Schweiz. Raumwärme und Warmwasser machen 84 % davon aus und werden immer noch zu knapp zwei Dritteln mit fossilen Energieträgern erzeugt. Der CO₂-Ausstoss der Schweizer Gebäude erreichte 2022 noch 9,4 Millionen Tonnen. Dies entspricht knapp einem Drittel der CO₂-Emissionen der Schweiz und einer Reduktion von rund 44 % gegenüber 1990.

Das Gebäudeprogramm ist eines der wichtigsten klimapolitischen Instrumente von Bund und Kantonen. Mit jährlich mehreren hundert Millionen Franken an ausbezahlten Fördergeldern ist der finanzielle Umfang des Programms hoch und nimmt weiter zu.

Das aktuell geltende harmonisierte Fördermodell der Kantone (HFM 2015) umfasst 18 Massnahmen (M-01 bis M-18; vgl. Anhang 5) und wird seit 2017 angewendet. Es beinhaltet Einzelmassnahmen zur Wärmedämmung sowie zur Haustechnik (darunter insbesondere auch den Heizungsersatz durch Installation von Wärmepumpen oder Holzfeuerungen), umfassende Gebäudesanierungen mit und ohne Etappierung (Systemsanierungen) wie auch Massnahmen bezüglich Neubauten und Wärmenetzen (zentrale Wärmeversorgung).

Um Globalbeiträge zu erhalten, kann ein Kanton mit geringfügigen Einschränkungen (Auswahl mindestens einer von drei «Basisvarianten» von Massnahmen) frei wählen, welche Massnahmen des HFM er im Rahmen seines Förderprogramms umsetzt. Ausserhalb des HFM fördert der Bund seit 2018 im Rahmen seiner Globalbeiträge auch «indirekte» Massnahmen der Kantone in den Bereichen Information und Beratung sowie Aus- und Weiterbildung.

Zusätzliche Angaben zur Entwicklung der Grundlagen des Gebäudeprogramms im Zeitverlauf sowie zu dessen Evaluation durch die EFK in den Jahren 2012 und 2013 finden sich im Anhang 4.

Von 2010 bis 2023 haben die Kantone im Rahmen des Gebäudeprogramms rund 3,6 Mia. Franken an Fördergeldern aus den Mitteln von Bund und Kantonen (Globalbeiträge und kantonale Kredite) ausbezahlt. Nach einem deutlichen Rückgang zwischen 2012 und 2016 stiegen die Auszahlungen danach bis 2023 von 162 Millionen Franken auf 528 Millionen Franken (vgl. Abbildung 1).

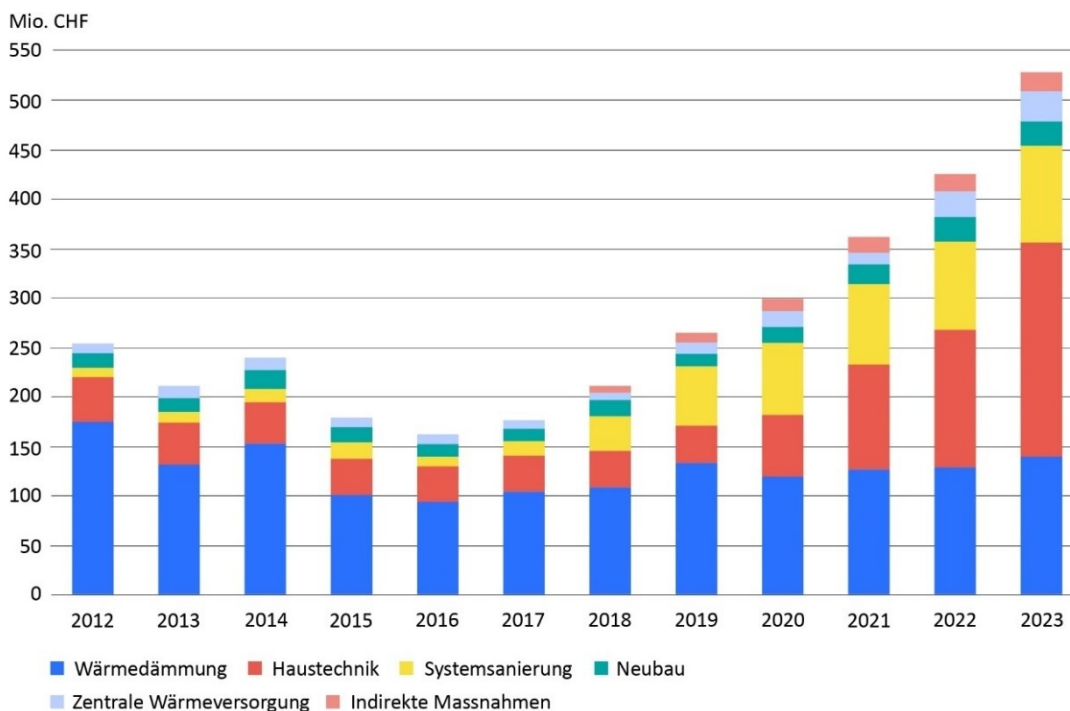


Abbildung 1: Auszahlungen im Rahmen des Gebäudeprogramms (in Millionen Franken); Erläuterung: Haustechnik beinhaltet insbesondere auch Heizungsersatz; Quelle: Das Gebäudeprogramm, Jahresbericht 2022

Die verfügbaren Mittel übersteigen in der Regel die Auszahlungen und erreichten 2023 eine Höhe von 634 Millionen Franken. Davon stammten 414 Millionen Franken aus den Globalbeiträgen des Bundes und 220 Millionen Franken aus kantonalen Krediten. Das Wachstum in absoluten Zahlen war am deutlichsten in den Massnahmenbereichen Haustechnik (insbesondere beim Heizungsersatz) und Systemsanierungen, während die Förderausgaben bei der Wärmedämmung als Einzelmassnahme stagnierten. Zusammen mit der Haustechnik gehört die Wärmedämmung aber noch immer zu den finanziell umfangreichsten Massnahmenbereichen.

Mit dem Klimagesetz hat das Parlament 2022 ein auf zehn Jahre befristetes Impulsprogramm für den Gebäudebereich beschlossen (eingefügt ins Energiegesetz, Art. 50a neu). Dieses beinhaltet zusätzliche Mittel aus der Bundeskasse von jährlich 200 Millionen Franken für Förderungen im Rahmen der bestehenden Strukturen der Globalbeiträge für das Gebäudeprogramm. Diese sollen vor allem für den Ersatz von fossilen Heizungen (insbesondere im mittleren und höheren Leistungsbereich) und von Elektroheizungen durch eine erneuerbare Wärmeerzeugung eingesetzt werden. Ein Teil der zusätzlichen Mittel soll für Effizienzmassnahmen verwendet werden (Wärmedämmung).

Nebst dem Gebäudeprogramm gibt es weitere Massnahmen, mit denen Bund und Kantone eine Reduktion der CO₂-Emissionen und des Energieverbrauchs durch Wärmeerzeugung in Gebäuden anstreben. Dazu gehören insbesondere:

- CO₂-Kompensationspflicht bei Treibstoffen (CO₂-Gesetz Art. 26–28) (umgesetzt durch Stiftung KliK)
- CO₂-Abgabe auf fossile Brennstoffe (CO₂-Gesetz Art. 29–30)
- Vorschriften der Kantone für den Gebäudebereich
- Steuerliche Regelungen zu energetischen Sanierungen (Bund / Kantone)
- Massnahmen für Information und Beratung ausserhalb Gebäudeprogramm (Bund / Kantone)

1.2 Prüfungsziel und -fragen

Das Ziel der Prüfung ist eine Beurteilung der Konzeption und Koordination, der Aufsicht und Steuerung, der Wirtschaftlichkeit und der Weiterentwicklung des Gebäudeprogramms. Dabei soll auch das Verhältnis des Gebäudeprogramms zu anderen Massnahmen im Gebäudebereich (insbesondere CO₂-Kompensation) berücksichtigt werden. Die vier Hauptfragen der Prüfung lauten:

1. Sind die Fördermassnahmen für Energieeffizienz und CO₂-Reduktion bei Gebäuden zweckmässig konzipiert und hinreichend koordiniert?
2. Ist die Aufsicht von Bund und Kantonen beim Vollzug des Gebäudeprogramms angemessen?
3. Stellt das BFE sicher, dass die Wirkungen bei allen Zielgruppen erreicht, bei einzelnen Gebäuden korrekt quantifiziert und ohne vermeidbare Mitnahmeeffekte kosteneffizient erzielt werden?
4. Wenden Bund und Kantone angemessene Steuerungsinstrumente an, um das Gebäudeprogramm regelmässig zu überprüfen und falls nötig anzupassen?

1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze

Die Prüfung wurde von Alkuin Kölliker (Revisionsleitung), Nico Granitzer und Stefan Schmidt zwischen November 2023 und Ende Mai 2024 durchgeführt. Sie erfolgte unter der Federführung von Laurent Crémieux. Merve Kamerlic-Sarigül und Roger Pfiffner haben die Prüfung im Bereich der Datenauswertung unterstützt. Der vorliegende Bericht berücksichtigt nicht die weitere Entwicklung nach der Prüfungsdurchführung (vgl. dazu ergänzende Angaben in Abschnitt 1.6).

Die methodischen Module der Prüfung umfassten Interviews, Dokumentenauswertungen, Datenanalysen, ein Fokusgruppengespräch mit Vertreterinnen und Vertretern grösserer Immobilieneigentümerschaften sowie eine Online-Befragung bei Subventionsempfängerinnen und -empfängern. Die Interviews umfassten zwanzig Gespräche mit über dreissig Vertreterinnen und Vertretern von Bundesämtern, Kantonen und Verbänden sowie der Stiftung KliK, der Stadt Zürich, eines Evaluationsbüros und eines Immobilienverwaltungs-Unternehmens. Auf Ebene der Kantone konzentrierten sich einzelne dieser methodischen Module auf vier ausgewählte Kantone (Freiburg, Genf, Thurgau und Zürich).

Die Prüfung folgte den allgemeinen Grundsätzen der Wirtschaftlichkeitsprüfung der International Standards of Supreme Audit Institutions.

1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung

Die notwendigen Auskünfte wurden der EFK vom BFE, vom BAFU, vom Bundesamt für Statistik (BFS) sowie von den zuständigen kantonalen Verwaltungsstellen umfassend und zuvorkommend erteilt. Die gewünschten Unterlagen sowie die benötigten Daten standen dem Prüfteam vollumfänglich zur Verfügung.

1.5 Schlussbesprechung

Die Schlussbesprechung fand am 8. Oktober 2024 statt. Das BFE wurde vom Vizedirektor und Leiter der Abteilung Energieeffizienz und erneuerbare Energien sowie von der Leiterin, einer Fachspezialistin und einem Fachspezialisten der Sektion Gebäude vertreten. Seitens des BAFU war der Vizedirektor und Leiter des Direktionsbereichs Klima beteiligt. Von der EFK haben der Federführende und der Revisionsleiter teilgenommen.

Die EFK dankt für die gewährte Unterstützung und erinnert daran, dass die Überwachung der Empfehlungsumsetzung den Amtsleitungen bzw. den Generalsekretariaten obliegt.

1.6 Weitere Entwicklung nach der Prüfungsdurchführung

Am 20. September 2024 hat der Bundesrat Eckwerte für ein Entlastungspaket für den Bundeshaushalt festgelegt und dazu eine Vernehmlassung für 2025 angekündigt. Bei seiner Entscheidung stützte er sich auf den Bericht einer von ihm beauftragten Expertengruppe. Im Energie- und Klimabereich schlug die Expertengruppe Entlastungsmassnahmen vor, welche eine Reduktion der Globalbeiträge des Bundes für das Gebäudeprogramm um bis zu 400 Millionen Franken beinhalten und gesetzlichen Anpassungen erfordern. Die Fortsetzung des Gebäudeprogramms in seiner aktuellen Form wird damit grundlegend in Frage gestellt. Der Bundesrat beschloss im Hinblick auf die Vernehmlassung zu diesem Bereich eine vertiefte Prüfung.

Die schlussendlichen Entscheide dazu unterliegen dem politischen und gesetzgeberischen Prozess zum geplanten Entlastungspaket und sind zum aktuellen Zeitpunkt noch ungewiss. Die geltenden gesetzlichen Klimaziele für den Gebäudebereich bleiben indes bestehen und müssen trotz allfälliger Entlastungsmassnahmen für den Bundeshaushalt erreichbar bleiben.

Die EFK schätzt, dass die in diesem Bericht enthaltenen Empfehlungen mehrheitlich auch dann relevant bleiben, wenn es im Zuge der Entlastungsmassnahmen zu Schwerpunktverschiebungen zwischen den Instrumenten und Programmen der Energie- und Klimapolitik im Gebäudebereich kommen sollte. Falls das bisherige Gebäudeprogramm hingegen in vergleichbarer Form beibehalten werden sollte, sind die meisten Empfehlungen des Berichts auch von direkter Relevanz im Zusammenhang mit der geplanten Überarbeitung des aktuell angewendeten HFM.

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

2 KONZEPTION UND KOORDINATION DER MASSNAHMEN IM GEBÄUDEBEREICH

2.1 Strategie zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz im Gebäudebereich klären

Im Rahmen der Energie- und Klimapolitik hat der Bund in den vergangenen Jahren die Ziele in Bezug auf den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen insgesamt und im Gebäudebereich sowohl ambitionierter als auch verbindlicher und spezifischer formuliert. Gegenwärtig verfolgt der Bund für das Jahr 2050 ein Netto-Null-Ziel für die Treibhausgasemissionen sowie eine Reduktion des Energieverbrauchs um 43 % und des Stromverbrauchs um 5 %. Im Gebäudesektor sollen die Treibhausgasemissionen gemäss Klimagesetz bis 2040 um 82 % und bis 2050 auf null reduziert werden. Die Energieperspektiven 2050+ sehen für den schweizerischen Gebäudepark einen Verbrauch von rund 65 TWh im Jahr 2050 vor (gegenüber 90 TWh 2019).

Vorhandene strategische Grundlagen auf Ebene Bund

Auf Bundesebene haben Bundesrat, BAFU und BFE verschiedenen Botschaften, Berichte, Studien und Papiere verabschiedet bzw. veröffentlicht, welche Elemente für eine Strategie zu Energie- und Klimamassnahmen im Gebäudebereich enthalten.

Das 2023 veröffentlichte Dokument «Gebäudepark 2050 – Vision des BFE» listet für fünf Teilbereiche (Reduktion, Optimierung, Substitution, Erneuerbare Energien, Nachhaltigkeit) termingebundene Ziele auf, gefolgt von einzelnen Stossrichtungen für das weitere Vorgehen in verschiedenen Massnahmenbereichen. Mit Ausnahme des Gebäudeprogramms von Bund und Kantonen werden dabei primär Massnahmen im Bereich des BFE berücksichtigt. Wichtige weitere finanzielle Anreize wie die CO₂-Abgabe oder steuerliche Regelungen sowie die Rolle der Vorschriften der Kantone hat das BFE in dem vier Seiten umfassenden Dokument nicht vertieft berücksichtigt.

Weiterführende Elemente einer Strategie sind in einer Studie des BFE zum Impulsprogramm und zur Weiterentwicklung des Gebäudeprogramms enthalten.¹ Die Studie beinhaltet relevante Datengrundlagen und beschreibt Hemmnisse und Lösungsansätze zu einzelnen Teilbereichen mit besonderem Handlungsbedarf (Ersatz von Elektroheizungen sowie von fossilen Heizungen mittlerer und höherer Leistung). Dadurch werden Grundlagen für Detailstrategien in einzelnen Teilbereichen bereitgestellt.

Die vom BFE publizierte Wärmestrategie beinhaltet Stossrichtungen zur Weiterentwicklung einzelner Massnahmen im Gebäudebereich in den beiden Teilbereichen Gebäudeeffizienz und Heizungssysteme. Sie beinhaltet aber keine Darstellung einer eigentlichen Strategie für diesen Bereich.

Einzelne Elemente einer Strategie für den Gebäudebereich insgesamt sind in verschiedenen energie- und klimapolitischen Botschaften des Bundesrates enthalten (siehe Kasten).

Die 2021 vom Bundesrat verabschiedete langfristige Klimastrategie der Schweiz enthält zum Gebäudesektor und zu anderen Sektoren die auf den Energieperspektiven 2050+ basierenden Szenarien zu Zielwerten und Reduktionspfaden für die einzelnen Sektoren. Sie geht auch auf einzelne Herausforderungen für die Zielerreichung ein, beinhaltet aber keine systematische Darstellung der Instrumente und Massnahmen zur Zielerreichung.

¹ BFE 2023b.

Botschaften zur Energie- und Klimapolitik – Beispiele zu Elementen strategischer Grundlagen im Gebäudesektor

In der Botschaft des Bundesrates von 2013 zur Energiestrategie 2050 (13.074) fand sich in einem Abschnitt zur Energieeffizienz im Bereich Gebäude eine Liste von sieben mittel- und längerfristigen Teilzielen zu diesem Bereich (Ziffer 4.2.1). Dazu gehörten beispielsweise der Ersatz von fossilen durch erneuerbare Heizungssysteme und der energieeffiziente Betrieb gebäudetechnischer Anlagen.

Die Botschaften von 2017 und 2022 zur Revision des CO₂-Gesetzes (17.071 bzw. 22.061) thematisierten die wichtigsten Massnahmen im Gebäudebereich (insbesondere Gebäudeprogramm, CO₂-Abgabe und kantonale Vorschriften) und enthielten dazu einzelne strategische Überlegungen mit konkreten Stossrichtungen. So schlug der Bundesrat 2017 etwa das Auslaufen des Gebäudeprogramms für 2025 und die Erreichung der Ziele im Gebäudebereich durch die CO₂-Abgabe als reine Lenkungsabgabe (ohne Teilzweckbindung) sowie durch bestehende und nötigenfalls neue Vorschriften vor. Insbesondere betrachtete er die Förderung der erneuerbaren Energien im Wärmeenergiebereich unter Hinweis auf kantonale Vorschriften ab 2020 als weitgehend hinfällig.

Die im zweiten Anlauf im März 2024 vom Parlament verabschiedete Revision des CO₂-Gesetzes und das Klimagesetz von 2022 gehen allerdings in die entgegengesetzte Richtung, indem sie mehr Fördermittel erlauben bzw. vorsehen (insbesondere durch das Impulsprogramm mit Schwerpunkt Heizungsersatz).

Gemeinsames Strategiepapier zur Gebäudepolitik der Kantone

Mit dem Strategiepapier Gebäudepolitik 2050+ der Energiedirektorenkonferenz (EnDK) vom August 2022 verfügen die Kantone über eine gemeinsame strategische Grundlage zur Energienutzung im Gebäudebereich. Die Strategie beinhaltet energie- und klimapolitische Kennzahlen, Herausforderungen in Bezug auf den Handlungsbedarf, Grundsätze mit Zielen zu sechs einzelnen Teilbereichen sowie Angaben zu Stand und Weiterentwicklung in sechs Massnahmenbereichen im Gebäudebereich (darunter auch Gebäudeprogramm). Gemäss der Strategie soll das Gebäudeprogramm möglichst unverändert weitergeführt werden und nur bei ausgewiesenem, dringendem Bedarf geändert, erweitert oder angepasst werden.²

Da vor allem die Kantone für die Energiepolitik im Gebäudebereich zuständig sind, ist dieses Strategiepapier von besonderer Bedeutung. Es geht in Bezug auf die Schwerpunktsetzung bei Gebäuden, die einzelnen Elemente einer Strategie und den Detailgrad über die einzelnen Dokumente des Bundes mit Bezug zur Strategie im Gebäudebereich hinaus. Allerdings fokussiert das Strategiepapier der EnDK stark auf Massnahmen im Bereich der Kantone.

Lücken in bestehenden strategischen Grundlagen von Bund und Kantonen

In den geprüften strategischen Grundlagen von Bund und Kantonen werden bestimmte Aspekte wenig oder gar nicht behandelt. Dazu gehören die Beziehungen zwischen den verschiedenen energie- und klimapolitischen Zielen und die Regelung der dabei teilweise auftretenden Zielkonflikte, insbesondere zwischen CO₂-Reduktion und Winterstrom-Einsparungen (vgl. CO₂-Gesetz Art. 34 Abs. 1). Lücken gibt es auch in Bezug auf die Auswahl, die Priorisierung und das Zusammenspiel von Instrumenten, Massnahmen und Zielgruppen im Hinblick auf eine möglichst hohe Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit.

Für das Gebäudeprogramm als solches existieren keine spezifischen Ziele zu Energie- und CO₂-Einsparungen und auch keine eigenständige Strategie. Es gibt somit keine strategischen Grundlagen dazu, welche Massnahmen im Rahmen des Gebäudeprogramms mit welchen Fördersätzen und -bedingungen bei den einzelnen Zielgruppen zum Einsatz kommen sollen und wo die Förderung dementsprechend zu verstärken oder abzubauen ist.

Der energie- und klimapolitische Instrumentenmix für den Gebäudebereich insgesamt ergibt sich eher aus einer Serie von einzelnen Beschlüssen und Massnahmen als aufgrund einer umfassenden Strategie von Bund und Kantonen. In diesem Zusammenhang sind die nachfolgenden Überlegungen zur zukünftigen Rolle von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien bei der Zielerreichung relevant.

² EnDK 2022, S. 22.

Energieeffizienz und erneuerbare Energien – Zukünftige Rolle im Gebäudebereich

Die Festlegung des Null-Ziels für die CO₂-Emissionen im Gebäudebereich bis 2050 hat das Verhältnis von Massnahmen zugunsten von Energieeffizienz (durch Wärmedämmung) bzw. zugunsten von erneuerbaren Energien (durch Ersatz fossiler Heizungen) bei der Erreichung der Klimaziele grundlegend verändert. Die zuvor angestrebte bescheidenere Reduktion der Emissionen konnte sowohl durch Effizienzmassnahmen wie auch durch den Einsatz erneuerbarer Energien erreicht werden. Eine komplette Vermeidung von CO₂-Emissionen kann hingegen einzig durch den Einsatz erneuerbarer Energien vollständig erreicht werden.

Anders ausgedrückt gilt aufgrund der neuen Klimaziele im Gebäudebereich: Für die Zielerreichung bei der vollständigen Vermeidung von CO₂-Emissionen durch Wärmeerzeugung im Gebäudebereich ist der Ersatz fossiler durch erneuerbare Heizungen sowohl eine notwendige wie auch eine hinreichende Bedingung. Die Wärmedämmung hingegen ist für dieses Ziel aus logischer Sicht weder eine notwendige noch eine hinreichende Bedingung. Das setzt allerdings voraus, dass auch der Strom für den Betrieb der erneuerbaren Wärmeerzeugungssysteme aus nicht-fossilen Quellen stammt. Dies ist bereits heute aufgrund der praktisch CO₂-freien Stromproduktion in der Schweiz weitgehend der Fall und dürfte bis 2050 dank zunehmend CO₂-freiem Importstrom annähernd vollständig der Fall sein.

Aus Sicht des BFE sind Massnahmen zur Wärmedämmung (sowie weitere Effizienzmassnahmen) hingegen eine notwendige Zusatzbedingung für die Erreichung des Null-CO₂-Ziels. Das BFE verweist darauf, dass die Effizienzmassnahmen den zusätzlichen Stromverbrauch durch Wärmepumpen begrenzen.

Wärmedämmung reduziert bei fossil beheizten Gebäuden den CO₂-Ausstoss, bei Gebäuden mit Wärmepumpen- oder Elektroheizungen den Stromverbrauch im Winter. Bis zum Ersatz noch bestehender fossilen Heizungen trägt die Wärmedämmung somit komplementär zur CO₂-Reduktion bei. Der Ersatz muss gemäss den Klimazielen bis spätestens 2050 erfolgt sein. Nach einem Wechsel zu einer Wärmepumpen-Heizung reduziert die bestehende Wärmedämmung nicht mehr den CO₂-Ausstoss, sondern den Winterstromverbrauch. Einen Beitrag zu den Klimazielen leistet sie ab diesem Zeitpunkt nicht mehr. Für den Gebäudepark der Schweiz insgesamt gilt dementsprechend: Im angestrebten Zustand von 2050 wird die Wärmeerzeugung für Gebäude vollständig mit erneuerbaren Energien erfolgen. Effizienzmassnahmen werden zu diesem Zeitpunkt keine fossilen Energien mehr einsparen und demnach für die CO₂-Vermeidung irrelevant sein. Für das Ziel von Winterstrom-Einsparungen bei Wärmepumpenheizungen sind Wärmedämmungsmassnahmen aber auch darüber hinaus ein Beitrag.

Die Einsparung von CO₂-frei erzeugtem Strom ist kein Selbstzweck. Sie dient vielmehr vorgelagerten Zielen, zu denen nebst der Versorgungssicherheit mit Winterstrom auch der Landschaftsschutz (geringerer Bedarf an neuen Stauseen, Windkraftanlagen und Solarkraftwerken auf Freiflächen) gehören dürfte. Diese Ziele können grundsätzlich auch mit anderen, direkt darauf abzielenden Massnahmen ausserhalb des Gebäudebereichs erreicht werden. Für die Versorgungssicherheit im Winter sind Stromeinsparungen durch Wärmedämmung nur eine von verschiedenen verfügbaren Massnahmen. Alternative Massnahmen innerhalb oder ausserhalb des Gebäudebereichs können dabei im Einzelfall besser oder schlechter abschneiden als Wärmedämmungsmassnahmen. Bei Gebäuden mit Elektroheizungen beispielsweise bringt der Ersatz durch Wärmepumpen grössere Stromeinsparungen zu mutmasslich geringeren Einsparkosten als eine Wärmedämmung.

Für die Strategie von Bund und Kantonen im Gebäudebereich haben diese Feststellungen zur unterschiedlichen Eignung von Wärmedämmung und Heizungsersatz bei der Erreichung von Klima- und Stromsparzielen zu unterschiedlichen Zeitpunkten potenziell weitreichende Konsequenzen. Insbesondere erfordern sie eine Klärung der verbleibenden Ziele von Energieeffizienzmassnahmen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die deutlich bessere ausgewiesene Kosteneffizienz der Förderung (Fördereffizienz) beim Heizungsersatz gegenüber Wärmedämmungsmassnahmen. Die vom BFE berechneten Förderkosten pro vermiedene Tonne CO₂ haben sich bei Wärmedämmungsmassnahmen seit 2017 mehr als verdoppelt und lagen 2022 über viermal höher als bei den Haustechnik-Massnahmen, mit denen überwiegend der Heizungsersatz gefördert wird. Es ist möglich, dass dieser Unterschied bei einer differenzierten Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten anders ausfällt (vgl. zu Mitnahmeeffekten Abschnitt 3.3). Nicht nur die Förderkosten für die öffentliche Hand, sondern auch die betriebswirtschaftlichen Mehrinvestitionen pro vermiedene Tonne CO₂ sind beim Heizungsersatz deutlich geringer als bei der Wärmedämmung.

Insgesamt stellt sich vor diesem Hintergrund die Frage, wie hoch der Preis an Fördergeldern, Investitionen und verpassten CO₂-Reduktionen ist, den Bund, Kantone und Bevölkerung zu zahlen bereit sind für einen schwer zu quantifizierenden Gewinn an Versorgungssicherheit bezüglich Winterstrom, der möglicherweise mit anderen Massnahmen gezielter und günstiger erreicht werden könnte. Im Anhang 6 finden sich weitere Erläuterungen zum teilweisen Zielkonflikt zwischen Energieeffizienz und erneuerbaren Energien im Gebäudebereich sowie mehr Details zu den Einsparpotenzialen bei der Förderung von Heizungsersatz anstelle von Wärmedämmung.

Q BEURTEILUNG

Bund und Kantone verfügen je über strategische Grundlagen für Massnahmen zur Energienutzung im Gebäudebereich. Diese beinhalten die wichtigsten Ziele und Teilziele sowie die vorgesehenen Instrumente und Massnahmen zur Zielerreichung bis 2050. Bei den Kantonen finden sich diese Grundlagen in einem gemeinsamen Strategiepapier, beim Bund in einer kurz gehaltenen «Vision» des BFE zum Gebäudepark 2050 sowie verteilt über verschiedene weitere Dokumente von Bundesrat, BAFU und BFE.

Insgesamt beurteilt die EFK die bereits vorhandenen separaten strategischen Grundlagen von Bund und Kantonen als wichtig und nützlich, aber als lückenhaft in Bezug auf einzelne bedeutsame Aspekte. Eine Lücke besteht bei der Berücksichtigung und Regelung der teilweise auftretenden Zielkonflikte zwischen Energie- und Klimazielen (Winterstrom-Einsparungen durch Wärmedämmung vs. CO₂-Reduktion durch Heizungsersatz). Eine bedeutsame weitere Lücke gibt es bei der Identifizierung und Priorisierung möglichst wirksamer und wirtschaftlicher Massnahmen für die Erreichung der einzelnen (priorisierten) Ziele.

Die einzelnen Strategien berücksichtigen zudem noch zu wenig, dass mit den jüngeren Anpassungen der Klimaziele die vollständige Umstellung auf nicht-fossile Wärmeerzeugung (unter den gegebenen Bedingungen einer im Wesentlichen CO₂-freien Stromerzeugung) zur notwendigen und hinreichenden Bedingung für die Zielerreichung im Klimabereich geworden ist – während Wärmedämmung dafür weder zwingend notwendig noch hinreichend ist. Dies allein bedeutet jedoch aus Sicht der EFK nicht, dass auf Wärmedämmung oder auf deren Förderung verzichtet werden soll. Aber es erfordert ein Überdenken der Priorisierung von Fördermassnahmen unter sorgfältiger Berücksichtigung ihrer genauen Ziele, Wirkungen und Kosteneffizienz.

Vor diesem Hintergrund beurteilt die EFK eine Überarbeitung der strategischen Grundlagen auf Ebene des Bundes für die Energie- und Klimapolitik im Gebäudebereich als wichtig, um diese zusammenzuführen, zu aktualisieren und zu ergänzen, wo Lücken bestehen. Dies insbesondere im Hinblick auf die für die kommenden Jahre geplante Überarbeitung des HFM. Dabei sollten auch Ergebnisse zu Verbesserungspotenzialen berücksichtigt werden, welche in einzelnen der nachfolgenden Abschnitte dieses Berichtes vorgestellt werden. Dazu gehören der gezieltere Einbezug einzelner wichtiger Zielgruppen (Abschnitt 3.1), weitergehende Massnahmen gegen Mitnahmeeffekte einschliesslich einer verbesserten Koordination des Gebäudeprogramms mit kantonalen Vorschriften inklusive Steuererleichterungen (Abschnitt 3.3), eine bessere Nutzung vorhandener Informationen zur Steuerung der Massnahmen (Abschnitt 4.2) sowie eine Stärkung des Erfahrungsaustauschs zwischen den Kantonen (Abschnitt 4.3). Eine gemeinsame Abstimmung der Strategien von Bund und Kantonen unter Berücksichtigung der Instrumente beider Ebenen ist dabei nötig.



Die EFK empfiehlt dem BFE, in Zusammenarbeit mit dem BAFU die strategischen Grundlagen des Bundes für seinen Beitrag zum Gebäudeprogramm sowie zur Energie- und Klimapolitik im Gebäudebereich zu aktualisieren und zu vervollständigen. Dabei sind die Regelung von Zielkonflikten, die Priorisierung möglichst wirksamer und wirtschaftlicher Massnahmen sowie die Koordination zwischen dem Gebäudeprogramm und weiteren Instrumenten angemessen zu berücksichtigen.

**STELLUNGNAHME DES BFE**

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Die Empfehlung soll sinngemäss umgesetzt werden, falls das Gebäudeprogramm nicht im Rahmen des Entlastungspaketes des Bundesrates gestrichen wird.

Im Gebäudebereich ist aufgrund der Kompetenzverteilung zwischen Bund und Kantonen und den unterschiedlichen gesetzlichen Grundlagen sowie politischen Strukturen die Umsetzung einer übergeordneten Strategie schwierig.

Für Massnahmen, die den Verbrauch von Energie in Gebäuden betreffen, sind gemäss Art. 89 Abs. 4 BV vor allem die Kantone zuständig. Die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren hat entsprechende Leitsätze und Strategien verabschiedet.

Von Seite BFE/BAFU ist eine Fokussierung auf den reinen Heizungsersatz nicht im Sinne der Energie- und Klimapolitik, denn:

Die Energieeffizienz ist eine notwendige Bedingung zur Erreichung des Netto-Null Ziels. Die Annahme der EFK, dass (auch ohne weitere Effizienzmassnahmen im Gebäudebereich) immer genügend nachhaltige Energie für die Dekarbonisierung verfügbar ist, ist offensichtlich falsch (vgl. Energieperspektiven).

Da beim Heizungsersatz zudem die kantonalen Vorschriften zunehmend strenger werden und ein fossiler 1:1 Ersatz heute, primär bei Wohnbauten, in nahezu allen Kantonen nicht mehr möglich ist, sind die Mitnahmeeffekte entsprechend hoch. Die Förderung wirtschaftlicher Massnahmen ist per Definition mit grossen Mitnahmeeffekten verbunden. Umso mehr gilt es künftig, auch ein Fokus auf Effizienzmassnahmen zu legen, um damit eine wirksame Förderung mit tiefen Mitnahmeeffekten anzustreben.

Im Hinblick auf die Revision des CO₂-Gesetz post 2030 beabsichtigt das UVEK (BFE/BAFU), zusammen mit den Kantonen (EnDK) neue Grundlagen für das Gebäudeprogramm zu erarbeiten, falls das Gebäudeprogramm nicht im Rahmen des Entlastungspaketes des Bundesrates gestrichen wird. Dabei werden die strategischen Grundlagen und die Regelung von Zielkonflikten berücksichtigt.

2.2 Übersicht zum Bedarf bei Heizungsersatz und Wärmedämmung vervollständigen

Als Grundlage für die Festlegung und Steuerung von Massnahmen im Hinblick auf die angestrebten Ziele zur Wärmeenergie im Gebäudebereich benötigen Bund und Kantone einen Überblick zum Zustand des Gebäudeparks. Dazu gehören Informationen zum Stand und zur Entwicklung (Veränderungsrate) von Wärmeerzeugung und Wärmedämmung sowie von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen der Gebäude. Ohne einen hinreichenden Überblick besteht das Risiko, dass der Erfolg bisheriger Massnahmen und der verbleibende Handlungsbedarf insgesamt und in einzelnen Teilbereichen nicht korrekt eingeschätzt werden kann. Eine gezielte Auswahl und Steuerung der Massnahmen wird damit schwieriger.

Für eine Detailsteuerung sind Daten zu einzelnen Gebäuden notwendig. Für eine grobe Steuerung können auch aggregierte Daten zur Gesamtschweiz, zu einzelnen Kantonen oder zu einzelnen Typen von Gebäuden, Heizungssystemen und Wärmedämmungs-Zertifikaten hilfreich sein. Je nach verfügbaren Quellen kommen effektive Werte oder Schätzungen zum Einsatz.

Die EFK betrachtete im Rahmen der Prüfung insbesondere die Verfügbarkeit von effektiven Werten zur Wärmeerzeugung und Wärmedämmung in Bezug auf einzelne Gebäude.

Mit dem Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) des Bundesamts für Statistik (BFS) besteht eine Datenbank mit Informationen zu einzelnen Gebäuden in der Schweiz. Darin werden auch Daten zur Energienutzung erfasst, insbesondere zu Energiebezugsflächen (EBF), Heizsystemen und Energieträgern. Für die Bereitstellung der Primärdaten sind die Kantone und Gemeinden verantwortlich. Aufgrund der lückenhaften Nachführung sind viele der Datensätze jedoch nicht auf dem aktuellen Stand oder gar nicht verfügbar. Das BFS bemüht sich daher, einzelne Datensätze mittels Sekundärquellen zu aktualisieren. Dazu gehören auch Daten des BFE zum Gebäudeprogramm. Aufgrund der mangelhaften Daten verwenden die von der EFK befragten Kantone das GWR in der Regel nicht als Grundlage für die Detailsteuerung ihrer Massnahmen im Gebäudebereich. Es besteht unter den relevanten Akteuren jedoch ein Konsens, dass das GWR die massgebliche Plattform für Informationen zum energetischen Zustand einzelner Gebäude in der Schweiz sein soll.

In Bezug auf den Heizungsersatz ging das BFE 2023 von rund 1,1 Millionen zu ersetzenden Öl-, Gas- und Elektroheizungen in Wohnbauten aus, wies aber bei dieser Zahl auf eine mögliche Überschätzung aufgrund von nicht aktualisierten Gebäudedaten hin. Nichtwohnbauten waren bei dieser Schätzung nicht enthalten. Zu den jährlichen Heizungsersatzraten gibt es gemäss BFE keine verlässlichen Zahlen. Das BFE schätzte für 2022 die vom Gebäudeprogramm geförderte Ersatzrate auf 2,7 % bei Ölheizungen, auf 2,3% bei Gasheizungen und auf 1,8 % bei Elektroheizungen. Die Gesamtrate (einschliesslich nicht geförderter Heizungen) müsste für einen kompletten Ersatz bis 2050 bei 3,7 % liegen.³

Im Rahmen der Prüfung hat die EFK einen Abgleich der Daten zum Gebäudeprogramm und zum GWR vorgenommen. Dabei hat sie festgestellt, dass bisher 31 % der vom Gebäudeprogramm geförderten Heizungswechsel auch nach der Aktualisierung durch das BFS mittels Sekundärdaten aus dem Gebäudeprogramm nicht im GWR erfasst waren. Die zuständige Stelle im BFS erklärt dies hauptsächlich durch die mangelnde Qualität der Daten des Gebäudeprogramms zu den Adressen und Gebäudeidentifikatoren (EGID-Nummern) der betreffenden Gebäude und regt Verbesserungen bei der Erfassung dieser Daten innerhalb des Gebäudeprogramms an. Die Abbildung 2 zeigt, dass der Anteil der vom Gebäudeprogramm geförderten, aber nicht im GWR abgebildeten Heizungswechsel je nach Kanton sehr unterschiedlich ausfällt.

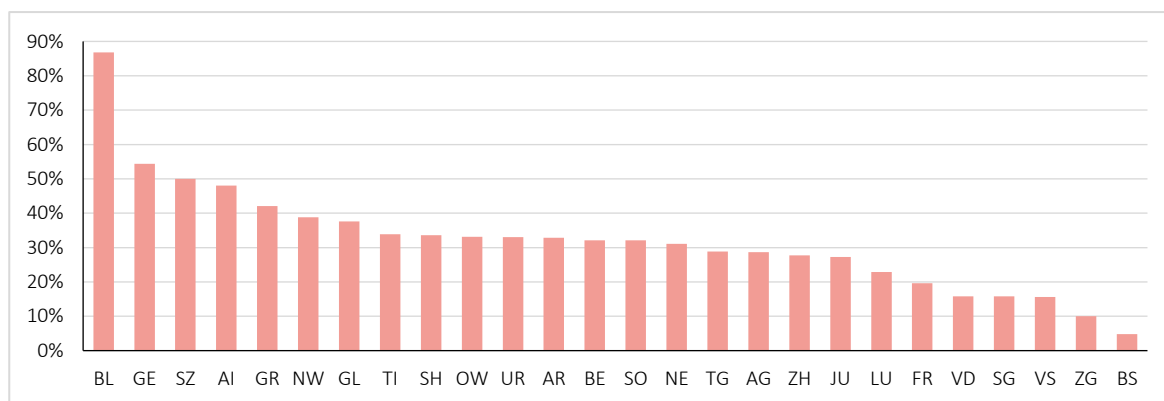


Abbildung 2: Anteil der im GWR nicht aufgenommenen Öl- und Gasheizungswechsel gemäss Gebäudeprogramm; Quelle: Datenauswertung EFK

Im Rahmen der Änderung des CO₂-Gesetzes vom 15. März 2024 hat das Parlament eine Meldepflicht für den Heizungsersatz und für die Baubewilligungsbehörden eine Pflicht zum Eintrag ins GWR beschlossen. Eine Pflicht zur Nachführung der entsprechenden Angaben im GWR oder in einem anderen anerkannten Register bestand für die zuständigen kantonalen und kommunalen Behörden gemäss GWR-Verordnung allerdings bereits bisher.

Bisher gibt es für die Schweiz keine flächendeckenden Angaben zum Zustand der Gebäudehülle bei einzelnen Gebäuden.

³ BFE 2023b, S. 3, S. 14.

Basierend auf einer Modellierung der Empa hat das BFE die Anzahl der Wohngebäude mit Sanierungsbedarf bei der Wärmedämmung auf knapp 1,1 Millionen geschätzt, was einem Anteil von rund 70 % entspricht. Das BFE schätzt weiter, dass mit den aktuellen Sanierungsraten ein kompletter Fensterersatz bis 2065 dauern wird, eine Sanierung der Steildächer bis 2090 und der Fassaden bis nach 2100.⁴

Das BFS plant in Zusammenarbeit mit dem BAFU und dem BFE, Angaben zur Energieeffizienz und insbesondere zur Wärmedämmung in das GWR zu integrieren. Gemeinsam sollen die zu erfassenden Merkmale definiert werden. Dazu muss der Bundesrat die Verordnung zum GWR anpassen. Nach Angaben des BFS sind aktuell noch keine verwendbaren flächendeckenden Daten verfügbar. Nutzbar und verhältnismässig leicht im GWR zu erfassen wären beispielsweise Daten des Gebäudeenergieausweises der Kantone (GEAK) oder zu Gebäuden mit Minergie-Zertifikat. Ende 2023 gab es allerdings beispielsweise erst 164 000 Gebäude mit GEAK. Die Umsetzung nach Inkrafttreten der entsprechenden Rechtsgrundlage dürfte mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Gemäss der Vision des BFE zum Gebäudepark 2050 soll bis zum Jahr 2050 die Gesamtenergieeffizienz jedes Gebäudes in der Schweiz bekannt sein.⁵ Dies wäre allerdings zu einem Zeitpunkt, an dem der Gebäudepark der Schweiz gemäss den Zielen des Klimagesetzes bereits kein CO₂ mehr ausstossen sollte.

BEURTEILUNG

Die vorhandenen Daten und Schätzungen zum Stand und zur Entwicklung von Wärmeerzeugungssystemen, Wärmedämmung, Energieverbrauch und CO₂-Ausstoss dürften für eine grobe Steuerung der Massnahmen von Bund und Kantonen zur Wärmenutzung im Gebäudebereich ausreichend sein. Dies allerdings mit gewissen Vorbehalten zur Genauigkeit und Verlässlichkeit der entsprechenden Daten und Schätzungen.

Für eine optimale Detailplanung und -steuerung der Massnahmen durch die Kantone sind die Daten zu den Wärmeerzeugungssystemen einzelner Gebäude im GWR heute noch nicht genügend verlässlich. Aufgrund der lückenhaften Nachträge wird der Bedarf beim Heizungersatz bei Wohnbauten eher über- als unterschätzt. Die neu auch im CO₂-Gesetz festgeschriebenen Eintragungspflichten für die zuständigen kantonalen und kommunalen Behörden werden, soweit umgesetzt, eine Verbesserung bei Mutationen von Einträgen bringen, nicht jedoch bei fortbestehenden fehler- oder lückenhaften Einträgen ohne Mutationen.

Daten zur Energieeffizienz und zur Gebäudehülle der einzelnen Gebäude fehlen im GWR im Moment noch. Für die Zukunft sind entsprechende Einträge zwar geplant, aber es bleibt unklar, ob und bis wann partielle oder flächendeckende Angaben im GWR verfügbar sein werden. Der vom BFE ins Auge gefasste Zeithorizont von 2050 für flächendeckende Angaben zur Gesamtenergieeffizienz einzelner Gebäude kommt zu spät für eine Detailsteuerung von Effizienzmassnahmen zugunsten von Treibhausgasreduktionen im Zeitraum vor der geplanten Erreichung des Null-CO₂-Ziels im Jahr 2050. Ist dieses Klimaziel einmal erreicht, können Effizienzmassnahmen keine Treibhausgase, sondern nur noch Strom einsparen.

Die EFK unterstützt eine konsequente Umsetzung dieser geplanten bzw. bereits beschlossenen Verbesserungen. Nachbesserungen sind notwendig, sobald sich dabei zeigen sollte, dass die Datengrundlagen trotz Verbesserungen noch nicht ausreichen für die Detailsteuerung der Massnahmen. Dabei ist auf ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis der Massnahmen zu achten. Darüber hinaus unterstützt die EFK die Forderung aus dem BFS, dass das BFE und die Kantone innerhalb des Gebäudeprogramms für eine GWR-konforme Erfassung der Adressen und der EGID-Nummern der geförderten Gebäude sorgen.

⁴ BFE 2023b, S. 3, S. 21.

⁵ BFE 2023a, S. 2; Empa 2022.

Die EFK empfiehlt dem BFE, in Zusammenarbeit mit den Kantonen beim Gebäudeprogramm für eine konforme Erfassung der Adressen und der Gebäudeidentifikatoren (EGID-Nummern) der geförderten Gebäude zu sorgen. Dies soll eine lückenlose Übertragung von Einträgen in das Gebäude- und Wohnungsregister ermöglichen.

 **STELLUNGNAHME DES BFE**

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Wenn mit der konformen Erfassung der Adressen und der Gebäudeidentifikatoren gemeint ist, dass diese bereits bei der Eingabe überprüft werden, dann ist die Empfehlung bereits umgesetzt. In den Kantonen, welche die IWF-Applikation nutzen, wird die EGID aufgrund der Adresse via Swisstopo-API abgefragt bzw. die Adresse angepasst. Allfällige weitere Umsetzungsmassnahmen werden in Zusammenarbeit mit dem BFS und den Kantonen im Rahmen der Weiterentwicklung der Applikation Gebäudeprogramm zur Integration des Impulsprogramms gemäss KIV geprüft.

2.3 Abgrenzung zwischen Gebäudeprogramm und CO₂-Kompensationsprojekten verbessern

Treibstoffimporteure sind verpflichtet, einen Teil der CO₂-Emissionen aus dem Verkehr mit Kompensationsprojekten auszugleichen. Die 2012 von der Erdöl-Vereinigung (heute Avenegy Suisse) gegründete private Stiftung KliK setzt diese Kompensationspflicht im Auftrag der Branche um und arbeitet dabei ihrerseits mit externen Programmträgern zusammen, darunter Myclimate und Energie Zukunft Schweiz (neu Renara). Für inländische Projekte kann das BAFU handelbare Bescheinigungen ausstellen. Bescheinigt werden nur zusätzliche Massnahmen, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen und deren Reduktionsleistung nicht bereits durch andere Förderungen beansprucht wird.⁶

Bisher gibt es unter anderem auch Kompensationsprojekte zur Förderung von Wärmenetzen, Wärmepumpen und Holzheizungen. Damit existieren substanzielle Schnittstellen des Fördergegenstands mit dem Gebäudeprogramm. Die Regeln zur CO₂-Kompensation erlauben grundsätzlich Doppelförderungen für identische Projekte, solange eine zusätzliche Wirkung der CO₂-Kompensation nachgewiesen werden kann («Additionalität»)⁷. Bei Doppelförderungen darf die CO₂-Wirkung nicht doppelt angerechnet werden. Sie muss daher zwischen den verschiedenen Förderungen aufgeteilt werden. Gemäss dem Subventionsgesetz (Art. 12) müssen bei Mehrfachsubventionen die verschiedenen Finanzhilfen nach den entsprechenden Kostenteilen gewährt und dementsprechend reduziert werden.

Vonseiten Gebäudeprogramm wird eine Doppelförderung durch Kompensationsprojekte ebenfalls nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Die Förderung im Rahmen der CO₂-Kompensation muss aber deklariert werden. Zudem muss die Förderung durch das Gebäudeprogramm eine zusätzliche CO₂-Reduktion bewirken.⁸ Verschiedene Kantone schliessen eine solche Doppelförderung bei einzelnen Massnahmen im Rahmen ihrer kantonalen Gebäudeprogramme aus. Primär bei Wärmenetzprojekten wurden Doppelförderungen in einzelnen Kantonen praktiziert und es gibt Beispiele von entsprechenden Wirkungsaufteilungen. Die meisten Kantone verzichten prinzipiell auf Doppelförderungen, unter anderem zur Vermeidung der komplexen Wirkungsaufteilung. Zuständige Personen verschiedener befragter Kantone empfinden die Abgrenzung zwischen Gebäudeprogramm und Kompensationsprojekten als unbefriedigend und wünschen sich einen prinzipiellen Ausschluss von Überschneidungen und Doppelförderungen. Vor diesem Hintergrund entsteht der Eindruck eines komplexen und für Laien schwer durchschaubaren Förderdschungels.

⁶ Quelle: Internetseite BAFU zu CO₂-Kompensation (Link); Internetseiten Avenegy und Energie Zukunft Schweiz (Renara).

⁷ Vgl. CO₂-Verordnung Art. 5 Abs. 1 Bst. b.

⁸ Vgl. CO₂-Verordnung Art. 104 Abs. 2 Bst. c.

Eine Evaluation zur Kompensationspflicht im Auftrag von BAFU und BFE empfahl bereits 2016 eine «klare Abgrenzung zwischen dem Instrument Kompensation und anderen Förderprogrammen».⁹

Kompensationsprojekte und -programme werden durch unabhängige und zugelassene Prüfstellen begutachtet. BAFU und BFE haben bisher jedoch nicht überprüft, ob die Gesuchstellenden im Bereich Heizungsersatz allfällige doppelte Anträge für eine Förderung sowohl durch das Gebäudeprogramm als auch im Rahmen der CO₂-Kompensation entsprechend den Vorgaben deklarieren. In einem von der EFK befragten Kanton gab es bereits konkrete Aktivitäten zur Überprüfung dieser Selbstdeklarationen.

Im Rahmen der Prüfung hat die EFK ermittelt, ob bei fünf von KliK geförderten Programmen zugunsten von Wärmepumpen-, Holz- und Pelletheizungen mit insgesamt 2650 geförderten Gebäuden gemäss den vorliegenden Daten des BAFU und des BFE (Stand 2022) nicht deklarierte Doppelförderungen vorkamen. Bei einem Wärmepumpen-Programm hat die EFK dabei zahlreiche, bei einem weiteren Wärmepumpen-Programm sowie bei einem Holzheizungs-Programm vereinzelte mögliche Doppelförderungen gegenüber dem Gebäudeprogramm festgestellt. Bei all diesen insgesamt 43 Fällen aus neun Kantonen hatte vonseiten der Kompensationsprogramme bereits eine Auszahlung stattgefunden, während vonseiten des Gebäudeprogramms mindestens ein positiver Förderentscheid vorlag, in fünf Fällen aber auch bereits eine Auszahlung. Aufseiten des Gebäudeprogramms betrafen die 43 Fälle Fördermittel von 430 000 Franken.

Aufgrund der Hinweise durch die EFK haben BAFU und BFE proaktiv Gespräche mit betroffenen Träger-schaften von Kompensationsprogrammen geführt und aufseiten des Gebäudeprogramms Nachforschungen zu den identifizierten Fällen durchgeführt. Aus den Nachforschungen zum Gebäudeprogramm resul-tieren hauptsächlich die folgenden beiden Arten von Fällen: (1) in der Zwischenzeit erfolgter nachträglicher Rückzug des Fördergesuchs durch Gesuchstellende (mit oder ohne aktiven Verweis auf eine ander-weitige Förderung, aber auch «passiv» durch Verstreichenlassen von Fristen); (2) nachträgliche Stornie-rung des Förderentscheids oder Rückforderung bereits ausbezahlter Gelder durch die zuständigen kanto-nalen Stellen (teilweise vor, teilweise nach dem Vorliegen der Ergebnisse der EFK, teilweise zu einem nicht näher bekannten Zeitpunkt). Auf Grundlage der Ergebnisse der Nachforschungen hat das BFE berechnet, in welchem Umfang ohne die Hinweise durch die EFK Wirkungen regelwidrig doppelt angerechnet worden wären. Bei dem am stärksten betroffenen Programm machten die verbleibenden problematischen Fälle nach Berechnungen des BFE 2,9 % der CO₂-Wirkungen aus.

Q BEURTEILUNG

Die Regelungen und Umsetzungspraxis zur CO₂-Kompensation und zum Gebäudeprogramm haben bisher teilweise Doppelförderungen für einzelne Projekte zugelassen. Seitens CO₂-Kompensation ist dabei aller-dings die Additionalität und die Aufteilung der CO₂-Reduktionswirkungen sicherzustellen.

Die EFK beurteilt die Möglichkeit von Doppelförderungen kritisch, da diese einerseits problembehaftet ist und andererseits in der Praxis oftmals kaum genutzt wird. Vor dem Hintergrund der fortschreitenden Um-setzung der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) ist die erforderliche Zusätz-lichkeit der Wirkungen von Kompensationsprojekten zur Wärmeerzeugung in Gebäuden zunehmend schwie-rig zu erreichen. Doppelförderungen sind aufgrund der erforderlichen Wirkungsaufteilung aufwändig und komplex. Es bestehen erhöhte Risiken von Mitnahmeeffekten bei geringer zusätzlicher Wirkung. Zudem ist es zumindest im von der EFK geprüften Bereich der Heizungen bisher nicht gelungen, im Einzelfall regelwidrige Doppelförderungen mit fehlender Wirkungsaufteilung konsequent zu vermeiden. Solche Doppelförderungen erreichten zwar keinen substanziellen Umfang, sind aber durch eine bessere Abgren-zung zu vermeiden, ebenso wie der unnötige Aufwand für die komplexe Umsetzung der aktuell unbefrie-digenden Abgrenzung.

Die EFK plädiert daher für einen konsequenten Ausschluss der Möglichkeit von Doppelförderungen zwi-schen dem Gebäudeprogramm und der CO₂-Kompensation. Bis dies erreicht ist erwartet die EFK vom BAFU und vom BFE einen standardmässigen und flächendeckenden Abgleich der Angaben zu den geför-derten Projekten, um regelwidrige Doppelsubventionen konsequent zu verhindern, wo diese noch mög-lich sind.

⁹ Evaluanda 2016, S. 6.



EMPFEHLUNG 3

PRIORITÄT 1

Die EFK empfiehlt dem BAFU, in Zusammenarbeit mit dem BFE keine Bescheinigungen für CO₂-Kompensationsprojekte mehr auszustellen im Bereich der gebäudebezogenen Massnahmen des Gebäudeprogramms. Bescheinigungen für Wärmenetzprojekte sind nur dann auszustellen, wenn keine Förderung im Rahmen des Gebäudeprogramms erfolgt.



STELLUNGNAHME DES BAFU

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Im Rahmen der Arbeiten zur CO₂-Gesetzgebung für die Zeit nach 2030 soll geprüft werden, wie die verschiedenen klimapolitischen Instrumente im Gebäudebereich, insbesondere das Gebäudeprogramm und die Kompensationsprojekte, besser aufeinander abgestimmt oder voneinander abgegrenzt werden können, um eine möglichst grosse Klimawirkung zu erzielen und den Vollzugsaufwand zu reduzieren.

3 WIRKSAMKEIT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT DES GEBÄUDEPROGRAMMS

3.1 Programm besser auf noch ungenügend erreichte Zielgruppen ausrichten

Insgesamt ist die Sanierungsquote beim Heizungsersatz und bei der Wärmedämmung im Moment noch zu gering, um bis 2050 einen kompletten Ersatz der verbleibenden fossilen Heizungen und eine vollständige Sanierung der Gebäudehüllen zu erreichen (vgl. Angaben zu Zielen in Abschnitt 2.1 und zu Sanierungsquoten in Abschnitt 2.2). Das noch verhältnismässig neue Null-CO₂-Ziel für 2050 macht es notwendig, dass alle Zielgruppen in gleichem Umfang zu diesem Ziel beitragen, indem sie ihre Emissionen auf null reduzieren. Wenn die bestehenden Instrumente bei einzelnen Eigentümergruppen und Gebäudetypen deutlich schlechter wirken, wird damit die Erreichung der Gesamtziele gefährdet. Aktuell gibt es beim BFE nur eine begrenzte Übersicht dazu, wie gut das Gebäudeprogramm sowie weitere wichtige Massnahmen einzelne Eigentümergruppen und verschiedene Gebäudetypen erreichen.

Gebäudeprogramm erreicht beim Heizungsersatz Mehrfamilienhäuser weniger gut

Der vom Gebäudeprogramm geförderte Heizungsersatz hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Die Ersatzquote war bei Einfamilienhäusern (EFH) jedoch sehr viel höher als bei Mehrfamilienhäusern (MFH). Zwischen 2017 bis 2022 förderte das Gebäudeprogramm jährlich durchschnittlich bei 0,59 % aller EFH einen Heizungsersatz, aber nur bei 0,25 % der MFH. Damit lag die Ersatzquote bei den EFH um den Faktor 2,39 höher als bei MFH (vgl. Verhältnis Ersatzquoten EFH / MFH in Tabelle 2 im Anhang 7). Der Unterschied hat in diesem Zeitraum noch zugenommen und lag 2022 bei einem Faktor von 2,62. Tendenziell ist der Unterschied bei bevölkerungsmässig grösseren, urban geprägten und lateinischen Kantonen stark ausgeprägt. Am stärksten war das Ungleichgewicht im Kanton Genf. Hier lag die Ersatzquote bei EFH nahe am gesamtschweizerischen Durchschnittswert, während sie bei MFH etwa zehnmal niedriger war. In bevölkerungsmässig kleineren, ländlich geprägten deutschsprachigen Kantonen ist der Unterschied geringer oder gar inexistent (vgl. Abbildung 3 sowie Tabelle 1 im Anhang 7).¹⁰ Zu den möglichen Gründen für eine geringere Heizungsersatzrate bei grösserer Bevölkerungsdichte könnten die erschwerten Bedingungen für den Einsatz von Wärmepumpen sowie ein häufigerer Anschluss an das Gasnetz gehören.

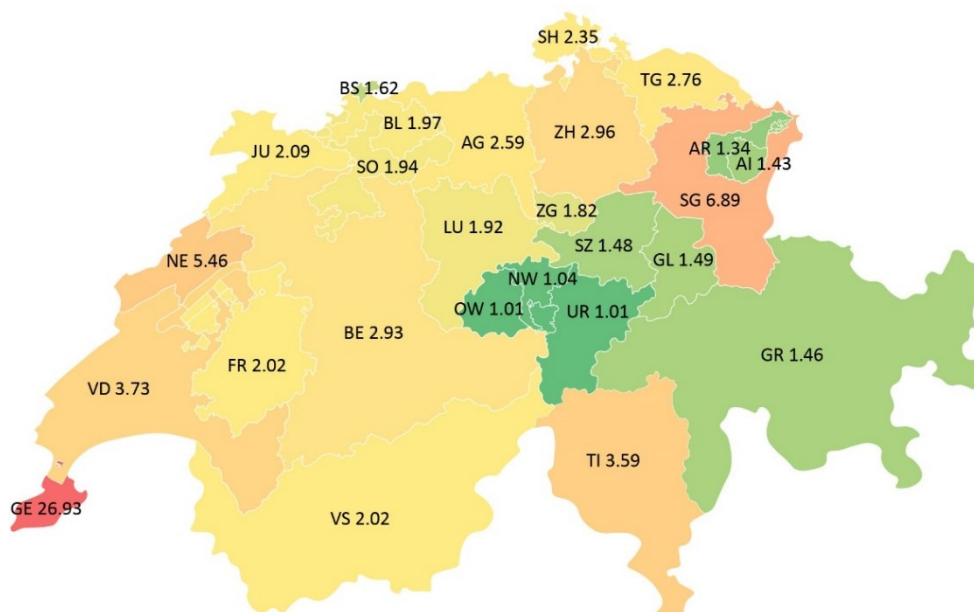


Abbildung 3: Faktoren zum Verhältnis zwischen Heizungsersatzquoten bei EFH gegenüber MFH (nach Kantonen). Ein Faktor >1 bedeutet, dass die Quote der vom Gebäudeprogramm geförderten Heizungswechsel bei EFH höher ist als bei MFH. Quelle: Auswertung EFK auf Grundlage von Daten BFE (Applikation Gebäudeprogramm) und BFS (Bestand EFH / MFH)

¹⁰ Vgl. auch Resultate mit ähnlicher Stossrichtung in EBP 2023, S. 12.

Bei Einzelmassnahmen zur Wärmedämmung im Rahmen des Gebäudeprogramms konnte die EFK bei einer analogen Auswertung für die Schweiz als Ganzes kein vergleichbar starkes Ungleichgewicht feststellen. Wärmedämmungsmassnahmen waren hier bei MFH proportional um etwa einen Drittel häufiger als bei EFH. Am stärksten ausgeprägt war diese Übervertretung von MFH in den Kantonen Genf und Zürich. Nur in vier ländlich geprägten Kantonen waren die EFH übervertreten (Kantone Appenzell-Ausserrhodens, Freiburg, Nidwalden und Obwalden; vgl. Tabelle 3 im Anhang 7).

Ersatz durch fossile Heizungen bei grösseren Leistungsklassen noch überwiegend

Die Studie des BFE zum Impulsprogramm und zur Weiterentwicklung des Gebäudeprogramms enthält auf Marktdaten für 2022 basierende Berechnungen zum Heizungsersatz in bestehenden Bauten in der Schweiz (siehe Abbildung 4) und betont dabei das Potenzial von CO₂-Reduktionen bei den grossen Heizungen. Heizungen über 100 kW Leistung machen nur 3 % der verkauften Heizungen, aber 39 % der installierten Leistung aus.¹¹ Wenn es nur um die Anzahl der Heizungen geht, dominierten die erneuerbaren Heizungen bereits mit einem Anteil von annähernd drei Vierteln. Wenn es aber um die installierte Leistung geht, erreichen die erneuerbaren erst etwa die Hälfte der Leistung. Dabei zeigen sich massive Unterschiede zwischen grossen und kleinen Heizungen. Bei der kleinsten Leistungskategorie unter 13 kW machten fossile Heizungen nur noch einen sehr geringen Anteil bei den Stückzahlen (rund 5 %) und der Leistung aus. Bei den Leistungsklassen ab 20 kW umfassten fossile Heizungen immer noch die Hälfte bis mehr als drei Viertel der installierten Leistung.

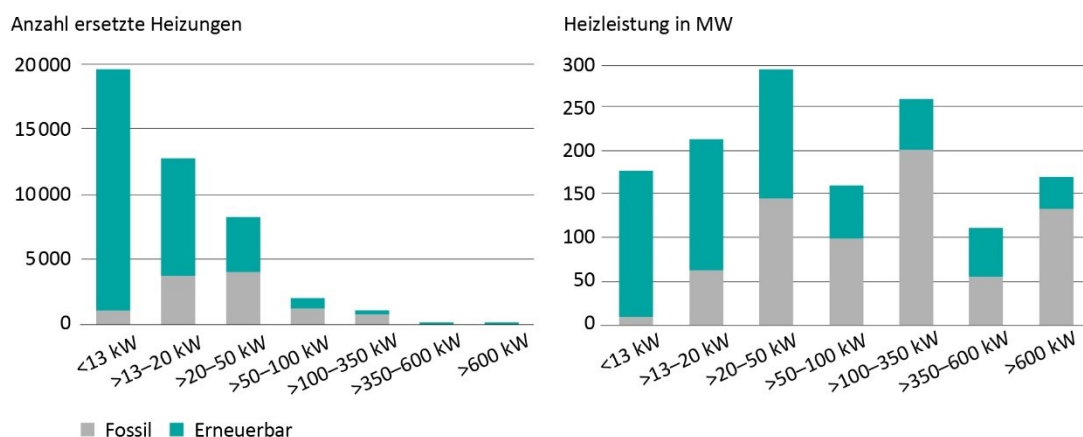


Abbildung 4: Anzahl und installierte Leistung neu installierter fossiler und erneuerbarer Heizungen in bestehenden Bauten (nach Leistungskategorie). Die Angaben beruhen auf Marktdaten für 2022. Quelle: BFE (2023b), S. 19–20

Gebäudeprogramm bisher wenig auf bestimmte wichtige Zielgruppen ausgerichtet

Das neue Impulsprogramm soll bei den höheren Leistungsklassen ansetzen und den Heizungsersatz in diesem Bereich durch höhere Fördersätze beschleunigen. Mit dem Inkrafttreten des Programms sollen ab 2025 zusätzliche Mittel von jährlich 60 bis 80 Millionen Franken für den Ersatz fossil betriebener Heizungen und Elektroheizungen mit über 70 kW Leistung durch erneuerbare Energien bereitgestellt werden.¹² Der Ersatz kleinerer Heizungen betrifft primär die Eigentümerschaften von EFH. Beim Ersatz grösserer Heizungen müssen hingegen Stockwerkeigentümerinnen und -eigentümer sowie die Eigentümerschaften einzelner MFH und grösserer Immobilienportfolios angesprochen werden. Aus der Studie des BFE zum Impulsprogramm wird nicht ersichtlich, auf welche Weise dies über die höheren finanziellen Anreize hinaus geschehen soll.

Bereits bisher kamen beim Gebäudeprogramm gewisse Unterscheidungen nach der Grösse der geförderten Projekte vor, beispielsweise bezüglich der Förderhöhe. Darüber hinaus gibt es aber kaum weitergehende Bestrebungen oder eine eigentliche Strategie, einzelne Eigentümergruppen durch gezielte Massnahmen nötigenfalls noch besser zu erreichen. Die ursprüngliche Konzeption des Gebäudeprogramms war implizit eher auf Einfamilienhausbesitzer und Vermieter einzelner Mehrfamilienhäuser ausgerichtet.

¹¹ BFE 2023b, S. 19.

¹² BFE 2023b, S. 5.

So hielt etwa das HFM 2015 fest: «Für einen kleinen Teil der Gesuche können die empfohlenen Förderbeitragsbedingungen sowie die vorgeschlagene Fördersatzbemessung vermutlich nicht direkt angewandt werden. Dies gilt beispielsweise für Grossprojekte [...]. Grossprojekte weisen oft Kostenstrukturen auf, die im Rahmen einer Standardförderung nicht korrekt berücksichtigt werden können.»¹³ Die spezifische Situation der Eigentümerschaften grösserer Immobilienportfolios oder von Stockwerkeigentümerinnen und -eigentümern wurden bisher kaum speziell berücksichtigt. Grosse Immobilienportfolios einzelner Eigentümerschaften machen besonders in einigen Städten einen beträchtlichen Anteil des Gebäudeparks aus. So besitzen etwa in der Stadt Zürich die 100 grössten Immobilieneigentümerschaften 40 % der totalen Energiebezugsfläche.¹⁴

Eine Studie im Auftrag des BFE zu den Hemmnissen für energetische Gebäudesanierungen kam 2022 zum Schluss, dass der zielgruppenspezifische Einsatz von Fördermassnahmen deren Wirksamkeit erhöhen kann.¹⁵ Die Studie identifizierte dabei sechs Eigentümer-Gruppen («Cluster») mit eher geringer Sanierungstätigkeit sowie spezifische Hemmnisse, welche Sanierungen bei diesen Gruppen behindern. Zu diesen Gruppen gehörten auch die «Top 100» der grössten Immobilieneigentümerschaften sowie die Stockwerkeigentümerinnen und -eigentümer. In seiner langfristigen Klimastrategie von 2021 betont der Bundesrat die wichtige Rolle institutioneller Investoren bei energetischen Gebäudesanierungen.¹⁶

Ein Fokusgruppengespräch mit Vertreterinnen und -vertretern grosser Immobilieneigentümerschaften im Rahmen der Prüfung hat ergeben, dass bei dieser Zielgruppe anstelle einer Gesuchstellung und Förderung pro Gebäude ein umfassenderes Vorgehen unter Einbezug gesamter Areale oder Immobilienportfolios erfolgversprechender und wirksamer sein könnte. Im Gebäudebereich gibt es bereits Beispiele von Instrumenten, welche sich nicht auf einzelne Gebäude, sondern auf ganze Areale oder Portfolios beziehen. Beispielsweise subventioniert der Kanton Genf Beratungsmandate, welche auf eine Erhöhung der Energieeffizienz ganzer Gebäudeparks einzelner Eigentümerschaften abzielen, während der Verein Minergie 2023 zusätzlich zu den bestehenden Gebäude-Labels ein neues Label für Areale einführte.

Berücksichtigung und Abbau von Hemmnissen für Sanierungen

Bei der besseren Ausrichtung der Massnahmen auf einzelne Gruppen gilt es spezifische Hemmnisse für energetische Sanierungen zu beachten, welche ausschliesslich oder verstärkt diese Gruppen betreffen. So hielt etwa der Bundesrat in seiner langfristigen Klimastrategie fest: «Notwendig ist eine Kombination verschiedener, auf die einzelnen Zielgruppen abgestimmter Ansätze, die den unterschiedlichen Herausforderungen bestmöglich gerecht wird.»¹⁷

Bei institutionellen Investoren können insbesondere nicht erfüllte Renditeerwartungen hinderlich sein, beispielsweise weil Unternehmen weniger von spezifischen steuerlichen Vorteilen für energetische Sanierungen profitieren als natürliche Personen im Rahmen der Einkommensbesteuerung (vgl. Abschnitt 3.3). Bei der Unternehmensbesteuerung bestehen keine vergleichbaren steuerlichen Anreize für energetische Sanierungen, da grundsätzlich alle Investitionskosten – nicht nur energetische Sanierungen – von der Gewinnbesteuerung ausgenommen sind. Das könnte ein Erklärungsfaktor sein, weshalb energetische Gebäudesanierungen für Unternehmen weniger attraktiv sind als für Privatpersonen.

Wenn grosse Sanierungsprojekte sich über mehrere Jahre erstrecken, kann gemäss einem befragten Kanton die bei den Globalbeiträgen vorgesehene Abschlussfrist von fünf Jahren nach Gesuchseingang ein Problem darstellen. Für Vermieter kann ein Hemmnis sein, dass sie die Kosten energetischer Sanierungen nur in begrenztem Umfang auf die Mieter übertragen können, welche von den resultierenden geringen Energiekosten profitieren (sogenanntes «Mieter-Vermieter-Dilemma»). Bei Stockwerkeigentümerinnen und -eigentümern gilt die notwendige gemeinsame Entscheidung als wichtiges Hindernis für Sanierungen. Die Wahrscheinlichkeit einer Entscheidung zugunsten einer Wärmepumpe statt einer Ölheizung ist bei Stockwerkeigentümerschaften zwei- bis dreimal geringer als bei einzelnen Privatpersonen.¹⁸ Ältere Personen verzichten aus unterschiedlichen Gründen auf nicht zwingend notwendige Sanierungen.

¹³ BFE / EnFK 2016, S. 6.

¹⁴ TEP Energy 2012, S. 75.

¹⁵ Interface 2022, S. 4.

¹⁶ Bundesrat 2021, S. 45.

¹⁷ Bundesrat 2021, S. 32.

¹⁸ BFE 2023b, S. 26 (mit Verweis auf TEP Energy / Université de Neuchâtel 2022).

Über gruppenspezifische Hemmnisse hinaus sind weitere Hemmnisse zu beachten, welche grundsätzlich alle Gruppen betreffen können, wenn auch eventuell in unterschiedlichem Ausmass.¹⁹ Dazu gehören etwa Hemmnisse im Bereich der Baubewilligungen für die entsprechenden Sanierungen. Die Wärmestrategie 2050 des BFE bezeichnet die Heterogenität und Komplexität der kantonalen Vorschriften und Bewilligungsverfahren als «grosses Hemmnis für Unternehmen und Investoren, den nötigen Umbau des Energiesystems voranzutreiben».²⁰ Gemäss der Strategie sollen die Kantone die gesetzlichen Rahmenbedingungen zu den Baubewilligungsverfahren sowie zu den energetischen Bauanforderungen harmonisieren und die administrativen Hindernisse reduzieren. Gemäss einer Umfrage bei nicht-institutionellen Eigentümerschaften von Mehrfamilienhäusern zum Heizungsersatz waren Auflagen bei der Baubewilligung für 9 % der Befragten eine Herausforderung, die zudem bei 6 % der Befragten im Projektverlauf auch zu unerwarteten Zusatzkosten führte.²¹ Im November 2023 trat eine Änderung der Lärmschutzverordnung (Art. 7 Abs. 3) in Kraft, welche Erleichterungen bei den Lärmschutzanforderungen für Luft-Wasser-Wärmepumpen mit sich bringt.

BEURTEILUNG

Die Bundesbehörden verfügen aktuell nicht über ein hinreichendes Monitoring der Sanierungsquote bei wichtigen Zielgruppen des Gebäudeprogramms. Einzelne vorliegende Auswertungen und Hinweise zeigen jedoch, dass das Gebäudeprogramm bei bestimmten Massnahmen einige Gebäudetypen und Eigentümergruppen deutlich weniger gut erreicht als andere. So ist etwa die Quote der vom Gebäudeprogramm geförderten Heizungswechsel bei Mehrfamilienhäusern noch klar zu gering, während beim Ersatz grosser fossiler Heizungen bisher zu wenig oft ein Wechsel zu erneuerbaren Energieträgern erfolgte. Dies könnte die Erreichung der längerfristigen Energie- und Klimaziele im Gebäudebereich in Frage stellen.

Die EFK beurteilt die Stossrichtung des neu beschlossenen Impulsprogramms mit seinem Fokus auf den Heizungsersatz bei grösseren Leistungsklassen bzw. Liegenschaften daher als positiv. Über die Erhöhung der entsprechenden Fördersätze hinaus sind dabei jedoch noch kaum spezifische weitere Massnahmen zum besseren Einbezug bisher weniger gut angesprochener Zielgruppen ersichtlich. Das davon zu unterscheidende nationale Förderprogramm Impulsberatung «erneuerbar heizen» beinhaltet seit 2022 kostenlose Beratungen für die Besitzerinnen und Besitzer von Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern und Stockwerkeigentum. Ein besondere Berücksichtigung grösserer Immobilienportfolios ist dabei nicht ersichtlich.

Aus Sicht der EFK sollte das BFE die Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit des Gebäudeprogramms (einschliesslich Impulsprogramm) in Bezug auf die wichtigsten Eigentümergruppen durch ein Monitoring bzw. durch Analysen nach Zielgruppen beobachten. Dies als Grundlage für eine gezieltere Steuerung der Massnahmen. Die Applikation Gebäudeprogramm enthält unter anderem auch Daten zum Gebäudetyp (Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser, Nicht-Wohnbauten), welche für entsprechende Analysen besser genutzt werden könnten. Darüber hinaus könnten periodische Zielgruppenanalysen durchgeführt werden.

Aufgrund seiner Ausrichtung auf die Sanierung einzelner Gebäude eignet sich das Gebäudeprogramm bisher weniger gut für die Sanierung grösserer Immobilien-Portfolios institutioneller Investoren. Daher sollten Bund und Kantone im Rahmen der geplanten Revision des HFM und darüber hinaus geeignete Massnahmen zur besseren Erreichung dieser und weiterer Zielgruppen ergreifen. Dazu können gezielte Anpassungen von Fördersätzen und Kombinationen mit Beratungsleistungen gehören, aber auch neuartige Massnahmen, um innerhalb des Gebäudeprogramms Sanierungen einzelner grösserer Immobilienportfolios als Ganzes anzugehen.

¹⁹ Vgl. beispielsweise Interface 2022, S. 27–35; BFE 2023b, S. 35–38.

²⁰ BFE 2023c, S. 11.

²¹ Interface 2023, S. 110–111.



Die EFK empfiehlt dem BFE, in Zusammenarbeit mit den Kantonen und auf Grundlage entsprechender Analysen geeignete Massnahmen zur besseren Ausrichtung des Gebäudeprogramms auf bisher weniger gut erreichte Zielgruppen, unter anderem die Eigentümerinnen und Eigentümer grösserer Immobilienportfolios, zu entwickeln und umzusetzen.

**STELLUNGNAHME DES BFE**

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Eine Umsetzung der Empfehlung wird angestrebt, falls das Gebäudeprogramm nicht im Rahmen des Entlastungspaketes des Bundesrates gestrichen wird.

Grundsätzlich liegt die Kompetenz für die Ausgestaltung der Förderprogramme bei den Kantonen. Der Bund leistet Globalbeiträge an diese Programme und definiert basierend auf den gesetzlichen Vorgaben die Rahmenbedingungen.

Welche relevanten Zielgruppen primär dank Förderbeiträgen zur Umsetzung von Massnahmen motiviert werden sollen, muss auf Analysen beruhen und die Wirksamkeit der Förderung berücksichtigen. Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben sowie der Grundlagenstudie zum Impulsprogramm fokussiert dieses auf den Ersatz fossiler und elektrischer Heizungen über 70 kW. Dies betrifft ausschliesslich grössere Immobilien. Bei den Mehrfamilienhäusern sind jedoch mehr als 50% im Besitz von Privatpersonen und nur knapp 20% Teil von grösseren Immobilienportfolios. Bei grossen Portfoliobesitzenden sind die finanziellen Mittel in der Regel vorhanden und oft andere Faktoren wichtiger. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die Förderung hier mit hohen Mitnahmeeffekten verbunden wäre.

Im Hinblick auf die Revision des CO₂-Gesetzes post 2030 sollen die bisherigen Fördermassnahmen überprüft werden, falls das Gebäudeprogramm nicht im Rahmen des Entlastungspaketes des Bundesrates gestrichen wird. Dabei soll auch die Wirkung des Gebäudeprogramms auf einzelne Zielgruppen analysiert und die Ergebnisse in die Definition der künftigen Fördermassnahmen mit einbezogen werden.

3.2 «Performance Gap» bei Energieeinsparungen erheben und verringern

Das BFE verfügt über ein detailliertes modellbasiertes Wirkungsmonitoring zu den Energie- und CO₂-Wirkungen des Gebäudeprogramms nach einzelnen Jahren, Kantonen, Massnahmen und geförderten Objekten. Wirkungsverluste durch Mitnahmeeffekte werden separat abgeschätzt und von den Wirkungen abgezogen (vgl. dazu Abschnitt 3.3). Die resultierenden Werte zu den Wirkungen werden in detaillierter Form zusammen mit den Jahresberichten des Gebäudeprogramms publiziert.²²

Nach den Berechnungen des BFE werden mit den von 2010 bis 2022 geförderten Massnahmen über deren Lebensdauer insgesamt rund 20 Millionen Tonnen CO₂ vermieden und rund 81 Terawattstunden Energie (Strom und andere Energieträger) eingespart. Im Berichtsjahr 2022 verbrauchte der Schweizer Gebäudemarkt gemäss BFE aufgrund des Gebäudeprogramms rund 3,2 Terawattstunden weniger Energie und stiess rund 0,88 Millionen Tonnen weniger CO₂ aus.

Die Wirkungsabschätzung zu den einzelnen Sanierungen basiert auf technischen Werten und Annahmen zu den entsprechenden Gebäuden bzw. Gebäudeteilen vor und nach der Sanierung. Das Nutzerverhalten und mögliche weitere Einflussfaktoren auf den Energieverbrauch werden dabei nicht berücksichtigt. Bund und Kantone führen im Zusammenhang mit dem Gebäudeprogramm keine systematischen Erhebungen der effektiven Energieeinsparungen bei einzelnen geförderten Objekten durch, um die angewendeten Modellwerte zu überprüfen.

²² Siehe <http://www.dasgebaeudeprogramm.ch/de/meta/publikationen-und-fotos/jahresberichte> (Tabellensammlung 2022).

Das BFE verfügt somit über keine aussagekräftigen Auswertungen zu den effektiven Energieverbrauchswerten von Gebäuden vor und nach den vom Gebäudeprogramm geförderten Sanierungen.

Es gibt Hinweise aus der Schweiz und aus anderen Ländern, dass die Energieeinsparungen durch energetische Sanierungen tendenziell überschätzt werden. Diese Problematik wird unter dem Begriff «Energy Performance Gap» oder kurz «Performance Gap» thematisiert und ist primär in Bezug auf Wärmedämmungsmassnahmen relevant. Im untenstehenden Kasten werden einzelne Beispiele dazu aufgeführt.

«Performance Gap» – Hinweise zu Überschätzungen von Energieeinsparungen bei Effizienzmassnahmen

- **Studie des BFE (2018) zum «Performance Gap» bei Mehrfamilienhäusern:** Diese Studie im Auftrag des BFE enthält eine vertiefte Untersuchung zu verschiedenen Aspekten der Thematik «Performance Gap» bei Mehrfamilienhäusern. Im Projekt wurde auch der effektive Heizwärmeverbrauch von 65 Mehrfamilienhäusern mit dem Heizwärmebedarf nach SIA 380/1 (Energienachweis) verglichen. Im Durchschnitt wurde der mit Standardnutzung berechnete Heizwärmebedarf um 44 % überschritten.
- **Untersuchung Kanton Zürich / AWEL (2018) zu Raumwärme-Verbrauch bei Neubauten:** Ein Vergleich bei 81 Neubauten im Kanton Zürich zeigte, dass der effektive Verbrauch von Raumwärme die Modellwerte gemäss der Norm SIA 380/1 (Thermische Energie im Hochbau) deutlich übertraf, typischerweise um einen Faktor 1,5 bis 2,5. Das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) bekräftigt dabei, dass die Erkenntnisse für Neubauten auch für bestehende Bauten relevant sind. Die Norm SIA 380/1 wird auch bei der Berechnung der Energieeinsparungen aller Massnahmen des HFM berücksichtigt, welche Wirkungen von Wärmedämmungen betreffen (M-01, M-10 bis M-13, M-16 und M-17).
- **Studie Gram-Hanssen (2017) zu Energieverbrauch in 130 000 dänischen Einfamilienhäusern:** Eine breit angelegte Studie zum Energieverbrauch in 130 000 dänischen Einfamilienhäusern mit einem Energieausweis zeigte, dass der effektive Verbrauch der schlechtesten Energieeffizienzklasse (G) um fast die Hälfte geringer war als der Verbrauch gemäss Modellannahmen, während der effektive Verbrauch der besten Energieeffizienzklasse (A) um rund drei Viertel höher lag als der Verbrauch gemäss Modellannahmen. Eine analoge Studie zur Niederlande zeigte gemäss Gram-Hanssen ein ähnliches Muster.

In der Vision des BFE zum Gebäudepark 2050 wird die «Verminderung des Performance Gap» als Teil der Strategie und Ziele des BFE im Bereich Gebäudebetrieb aufgeführt.²³ Im Bericht des BAFU und des BFE zur Wirkung der Energie- und Klimapolitik in den Kantonen im Sektor Gebäude 2016–2020 wurde der «Energy Performance Gap» in den modellbasierten Berechnungen berücksichtigt.²⁴ Dennoch lagen beim Kanton Genf die gemessenen Verbrauchsdaten um 45 % höher als bei der vorhergehenden modellbasierten Berechnung. Gemäss dem Bericht sind die Gründe für diese Unterschiede weitergehend zu untersuchen.

Keine von der EFK befragte Fachperson hat die Existenz des Phänomens «Performance Gap» grundsätzlich in Frage gestellt. Zum Teil stark unterschiedliche Meinungen gab es dazu, wie bedeutsam ein «Performance Gap» beim Gebäudeprogramm ist und wie leicht und wie präzise ein solcher durch empirische Untersuchungen nachzuweisen ist. Die meisten befragten Fachpersonen haben Vergleiche zum effektiven Energieverbrauch von Gebäuden vor und nach energetischen Sanierungen im Prinzip als wichtig und wünschenswert eingeschätzt. Gemäss Adrian Altenburger, Professor für Gebäudetechnik an der Hochschule Luzern, haben verschiedene Untersuchungen gezeigt, dass der Energiespareffekt von Gebäudesanierungen überschätzt wird. So bräuchten manche Bauten im realen Betrieb 40 % mehr Energie als berechnet. Altenburger fordert, dass nach Sanierungen der reale Energieverbrauch gemessen wird.²⁵

Eine explorative Analyse der EFK auf Grundlage einer Befragung in den Kantonen Freiburg und Zürich ergab, dass die effektiv gemessenen Energieeinsparungen bei den berücksichtigten 33 geförderten Wärmedämmungsprojekten (Massnahme M-01) nur rund 70 % der im Rahmen des Gebäudeprogramms angenommenen Energieeinsparungen erreichten. Dies deutet darauf hin, dass die Modellrechnungen des Gebäudeprogramms die Energieeinsparungen von Wärmedämmungen im Rahmen von Einzelmassnahmen tatsächlich überschätzen.

²³ BFE 2023a.

²⁴ BAFU / BFE 2023, S. 12–13.

²⁵ Quelle: «Mit Sanierungen allein ist es nicht getan», Beobachter, 5. Januar 2021.

Der «Performance Gap» zwischen den angenommenen Modellwerten und dem effektiven Verbrauch machte also rund 30 % aus. Die kompletten Angaben zu den einzelnen anonymisierten Fällen sowie weitere Angaben zur Befragung finden sich im Anhang 8.

In einzelnen Kantonen existieren umfangreiche Daten zu den Energieverbrauchswerten einzelner Gebäude. So verfügt etwa der Kanton Genf über umfassende und detaillierte Energieverbrauchswerte zu zahlreichen Gebäuden und über längere Zeiträume. Der Kanton Zürich verfügt über gemessene Energiedaten für Raumwärme und Warmwasser von rund 21 000 Ein- und Mehrfamilienhäusern.²⁶ Bisher hat das BFE diese Daten nicht systematisch genutzt für Vergleiche zwischen dem effektiven Verbrauch und den Modellwerten gemäss Gebäudeprogramm. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung und der Verbreitung von intelligenten Messsystemen («Smart Metering») sollte es zudem einfacher werden, Zugang zu weiteren Verbrauchsdaten zu erhalten.

Q BEURTEILUNG

Die EFK beurteilt die Existenz eines detaillierten modellbasierten Monitorings zu den Energie- und CO₂-Wirkungen des Gebäudeprogramms als positiv und stellt dieses nicht in Frage. Aufgrund der vorliegenden Hinweise beurteilt sie jedoch die Risiken von Wirkungsüberschätzungen insbesondere bei Wärmedämmungsmassnahmen – sowohl bei Einzelmassnahmen wie auch bei umfassenden Sanierungen und Neubauten – als hoch.

Ein «Performance Gap» bei Wärmedämmungsmassnahmen ist gegebenenfalls vor allem deswegen problematisch, weil damit die Wirkung und die Wirtschaftlichkeit der Massnahmen absolut sowie im Vergleich zu anderen Massnahmen zu positiv eingeschätzt werden. Die Wärmedämmung ist dementsprechend gegenüber dem Heizungersatz bezüglich CO₂-Wirkungen und Kosteneffizienz kritischer zu beurteilen. Dies verstärkt die Notwendigkeit von Anpassungen bei der Priorisierung und Mittelverteilung zwischen diesen beiden Bereichen weiter (vgl. Abschnitt 2.1). Wichtig ist in diesem Zusammenhang allerdings, dass das BAFU die Erreichung der Klimaziele insgesamt über das Treibhausgasinventar überprüft, nicht mit Hilfe der innerhalb des Gebäudeprogramms ausgewiesenen Wirkungen.

Die EFK stuft es als wichtig ein, dass das BFE hat den «Performance Gap» bei einzelnen Massnahmen des Gebäudeprogramms mittels ergänzender Untersuchungen abschätzt. Prioritär zu berücksichtigen sind dabei die Massnahmen zur Wärmedämmung im Rahmen von Einzelmassnahmen (M-01), Systemsanierungen (M-10 bis M-15) und Neubauten (M-16 und M-17). Dies ist aus Sicht der EFK methodisch machbar und mit vertretbarem Aufwand realisierbar. Der «Performance Gap» kann unter Berücksichtigung bereits vorhandener Daten abgeschätzt werden. Gegebenenfalls sollten die festgestellte Wirkungsüberschätzungen – analog zum Vorgehen bei den Mitnahmeeffekten – bei der Berechnung der Wirkungen und der Fördereffizienz der einzelnen Massnahmen des Gebäudeprogramms berücksichtigt werden. Damit kann die Beurteilung und Auswahl der einzelnen Massnahmen zugunsten einer möglichst wirksamen und wirtschaftlichen Mittelverwendung verbessert werden. Zudem sollten auf dieser Grundlage Massnahmen zur Verkleinerung des «Performance Gap» getroffen und überprüft werden.

²⁶ Kanton Zürich / AWEL (2018), S. 11.

Die EFK empfiehlt dem BFE, die modellbasierten Energie- und CO₂-Wirkungen einzelner Massnahmen des Gebäudeprogramms mittels ergänzender Auswertungen zu den tatsächlichen Verbrauchswerten vor und nach den geförderten Sanierungen stichprobenweise zu überprüfen. Darauf basierend sind die publizierten Schätzungen zu den entsprechenden Wirkungen anzupassen und geeignete Massnahmen zur Verringerung des «Performance Gap» zu treffen.

✚ STELLUNGNAHME DES BFE

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Die Empfehlung soll teilweise umgesetzt werden. Es ist im bestehenden Gebäudeprogramm vorgesehen, dass künftig stichprobenmässig die Differenz zwischen berechneter und gemessener Wirkung erhoben wird (Performance Gap). Bei Grossanlagen sind Messungen Standard und werden im Rahmen der Förderung gefordert.

Zahlen zum Performance Gap sollen künftig auch im Rahmen der Berichterstattung des Gebäudeprogramms ausgewiesen werden. Darauf basierend können die Kantone Massnahmen zur Reduktion des Performance Gaps fördern oder einführen, bspw. flächendeckende technische Kontrollen für die korrekte Einstellungen der Heizsysteme.

Die im Rahmen des Gebäudeprogramms publizierten Wirkungen bilden die Grundlage für den Vergleich und die Mittelverteilung unter den Kantonen (Globalbeiträge). Diese darf das Nutzerverhalten sowie die klimatischen Bedingungen nicht beinhalten. Die Bestrebungen, den Performance Gap zu reduzieren, fallen kantonal unterschiedlich aus und müssten entsprechend honoriert werden. Es kann somit kein pauschaler Wirkungsabzug wie bei den Mitnahmeeffekten erfolgen, womit die Objektivität aufgrund kantonal unterschiedlicher klimatischer und nutzerbedingter Verzerrungen nicht mehr gegeben wäre.

Im Hinblick auf die Revision des CO₂-Gesetzes post 2030 sollen die bisherigen Fördermassnahmen überprüft werden, falls das Gebäudeprogramm nicht im Rahmen des Entlastungspaketes des Bundesrates gestrichen wird. Dabei sollen auch der Performance Gap und allfällige Massnahmen, um diesen zu vermindern, überprüft werden.

3.3 Massnahmen gegen Mitnahmeeffekte verstärken

Ein Mitnahmeeffekt liegt vor, wenn das von einer Subvention angestrebte Verhalten eines Subventionsempfängers auch ohne die Subvention zustande gekommen wäre. Mitnahmeeffekte beinhalten somit den Bezug von Fördermitteln ohne dadurch ausgelöste Zielwirkungen. Sie beeinträchtigen die Wirkungen und damit auch die Wirtschaftlichkeit von Subventionen.

Vollständige Mitnahmeeffekte bei energetischen Sanierungen liegen vor, wenn ein gefördertes Projekt und dessen Energie- und CO₂-Einsparungen ohne die Subvention genau gleich zustande gekommen wären. Partielle Mitnahmeeffekte liegen vor, wenn die angestrebten Wirkungen teilweise auch ohne Subvention zustande gekommen wären. Dies geschieht dann, wenn ein Projekt auch ohne die Förderung verwirklicht würde, aber mit zeitlicher Verzögerung, in geringerem Umfang oder in geringerer energetischer Qualität (etwa mit einer schwächeren Wärmedämmung). Keine Mitnahmeeffekte liegen vor, wenn das geförderte Projekt und damit dessen Wirkungen ohne die Subvention überhaupt nicht zustande gekommen wären.

Vorbildliche Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten bei der Wirkungsabschätzung

Seit 2010 wurden in einem Zweijahresrhythmus insgesamt sieben Befragungen zum Gebäudeprogramm durchgeführt, bei denen unter anderem auch die Mitnahmeeffekte erhoben wurden. Die detaillierten Resultate dazu hat das BFE bisher nicht veröffentlicht. Bei der Abschätzung der Mitnahmeeffekte werden zusätzlich zu den Antworten der Eigentümerschaften auch jene von Beratern berücksichtigt, welche die Mitnahmeeffekte als geringer einschätzen und aus Sicht der EFK in diesem Zusammenhang nicht massgeblich sind.

Die Mitnahmeeffekte stiegen gemäss den Antworten der Eigentümerschaften nach Inkrafttreten des HFM 2015 im Jahr 2017 eher noch an. Die zwei Befragungen von 2014 und 2016 ergaben durchschnittlich 41 % vollständige Mitnahmeeffekte, die drei Befragungen von 2019, 2021 und 2023 durchschnittlich 47 % vollständige Mitnahmeeffekte.²⁷ Gemäss den vier Umfragen von 2010 bis 2016 hätten durchschnittlich 73 % der Eigentümerschaften die Sanierung auch ohne das Gebäudeprogramm durchgeführt.²⁸ Das bedeutet, dass damals nur bei 27 % der Projekte keinerlei (weder vollständige noch partielle) Mitnahmeeffekte vorlagen. Das Fokusgruppengespräch im Rahmen der Prüfung hat ergeben, dass das Gebäudeprogramm bei den teilnehmenden grossen Immobilieneigentümerschaften bisher kaum einen Einfluss hatte auf den Umfang oder den Zeitpunkt energetischer Sanierungen. Dies deutet auf weit verbreitete Mitnahmeeffekte bei dieser Zielgruppe hin.

Unter Berücksichtigung der damals vorliegenden Resultate zu den vollständigen Mitnahmeeffekten wurde im Anhang des HFM 2015 für Wärmedämmungs-Einzelmassnahmen ein pauschaler Abzug von 40 % der Wirkungen der geförderten Projekte festgelegt. Partielle Mitnahmeeffekte wurden dabei nicht berücksichtigt. Beim Heizungsersatz legte das HFM 2015 (ohne vorliegende spezifische Erhebungsergebnisse zu Mitnahmeeffekten) einen Abzug von 35 % für Mitnahmeeffekte fest, bei Solarkollektoren und Lüftungen einen Abzug von 20 %.²⁹

Gegenüber Wärmedämmungsmassnahmen wird der Ersatz fossiler Heizungen durch Wärmepumpen oft als betriebswirtschaftlich rentabler eingestuft. Dies könnte bei der Förderung von Wärmepumpen zu höheren Mitnahmeeffekten als bei Wärmedämmungsmassnahmen führen. Es liegen der EFK jedoch keine differenzierten Abschätzungen zu den Mitnahmeeffekten vor, welche dies bestätigen können. Im Anhang zum HFM 2015 wurden Wärmepumpen und Wärmenetzanschlüsse über die Lebenszeit bereits als rentabel eingestuft (nicht amortisierbare Zusatzkosten unter null). Entgegen dem Grundprinzip, im Rahmen des HFM keine bereits rentablen Massnahmen zu fördern, werden diese Bereiche gemäss HFM 2015 dennoch gefördert. Dies wurde hauptsächlich damit begründet, dass die Rentabilität bei kleinen Wärmepumpen noch nicht erreicht war und die notwendigen höheren Anfangsinvestitionen für einen Heizsystemwechsel ein Hemmnis darstellen.³⁰

Nach Ausarbeitung des HFM 2015 wenige neue Massnahmen gegen Mitnahmeeffekte

Bund und Kantone haben im Rahmen der Konzeption des heute geltenden harmonisierten Fördermodells (HFM 2015) in wichtigen Bereichen Massnahmen gegen Mitnahmeeffekte ergriffen. Dies hauptsächlich durch den Verzicht auf bestimmte zuvor bestehende Fördermöglichkeiten in den Bereichen Fensterersatz, Wärmedämmung gegen den Keller sowie Neubauten.

Im Rahmen der Umsetzung des HFM 2015 unternehmen das BFE und die bei der Untersuchung vertieft berücksichtigten Kantone (FR, GE, TG, ZH) hingegen kaum systematische Anstrengungen zur weiteren Reduktion von Mitnahmeeffekten. Die befragten Kantone legen den Fokus bei Anpassungen ihrer Massnahmen im Rahmen des HFM eher auf den Umfang und die Wirkungen der geförderten Sanierungen als solche. Die Frage, wie weit die realisierten Energie- und CO₂-Wirkungen tatsächlich vom Gebäudeprogramm ausgelöst wurden («Additionalität» der Wirkungen) stand dabei weniger im Vordergrund.

²⁷ Quelle: M.I.S Trend / BFE 2023, S. 135.

²⁸ Gfs 2016, S. 20.

²⁹ Vgl. BFE / EnFK 2016, Anhänge A3.1, A3.3 und A3.4.

³⁰ Vgl. BFE / EnFK 2016, Anhang A2, S. 40–41.

Anpassungen bei den geförderten Massnahmen, den Förderbedingungen und den Fördersätzen durch die einzelnen Kantone werden stärker von der Verfügbarkeit von Fördermitteln bestimmt als vom Ziel, Mitnahmeeffekte zu vermeiden. Einzelne Kantone haben als Massnahme gegen Mitnahmeeffekte genannt, bei der Festlegung der Fördersätze auf einen angemessenen Mindest-Förderanteil zu achten.

Fehlende Berücksichtigung kantonaler Vorschriften erhöht Mitnahmeeffekte

Eine ausbleibende Abstimmung zwischen den Massnahmen des Gebäudeprogramms und den sich zunehmend verschärfenden Vorschriften der Kantone zur Energienutzung in Gebäuden trägt zu einem Anstieg der Mitnahmeeffekte bei.

Die aktuell gültigen Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich aus dem Jahr 2014 verlangen beim Wärmeerzeugersersatz in Gebäuden einen Mindestanteil von 10 % erneuerbarer Energie (Art. 1.29). Die MuKE n sehen für die Umsetzung dieser Vorgabe elf anerkannte Standardlösungen vor, von denen einzelne anstelle von erneuerbaren Energien Massnahmen zur Energieeffizienz beinhalten. Bis Mai 2023 hatten 19 der 26 Kantone diese oder weitergehende Regelungen in Kraft gesetzt.³¹ Eine Überarbeitung der MuKE n ist im Gang und soll 2025 von der EnDK verabschiedet werden. Ein Entwurf zur Revision im Bereich Wärmeerzeugersersatz (MuKE n-Basismodul Teil F) wurde 2023 von der EnDK verabschiedet.³²

Insgesamt dürften diese Entwicklungen den Ersatz von fossilen durch fossile Heizungen in der Praxis stark einschränken und dementsprechend die Nutzung erneuerbarer Heizsysteme zwar nicht immer zur einzigen, aber oft zur bestmöglichen Lösung für die Eigentümerschaften machen. Die Standardlösungen bestehen mehrheitlich aus Massnahmen, welche gemäss HFM 2015 im Rahmen des Gebäudeprogramms gefördert werden können. Durch die zunehmende Verschärfung der kantonalen Vorschriften dürften immer mehr Fördergelder des Gebäudeprogramms für Sanierungen ausbezahlt werden, zu denen es keine oder kaum rechtlich mögliche oder wirtschaftlich bessere Alternativen gibt. So wurden etwa nach einer Verschärfung der kantonalen Vorschriften zum Heizungsersatz im Kanton Zürich in zehn untersuchten Gemeinden fossile Heizungen in über 98 % der Fälle durch erneuerbare Heizungen ersetzt.³³

Gemäss HFM 2015 muss mit der Förderung im Rahmen des Gebäudeprogramms eine zusätzliche Wirkung erzielt werden. Dazu hält das HFM 2015 fest: «Diese Anforderung impliziert, dass die Umsetzung von HFM-Massnahmen nicht gesetzlich vorgeschrieben sein darf, weil diese ansonsten ja auch ohne Förderung ergriffen werden müssten.»³⁴

Zur Vermeidung zunehmender Mitnahmeeffekte beim Gebäudeprogramm als Folge verstärkter kantonaler Vorschriften sind daher eine entsprechende Strategie sowie eine sorgfältige Abstimmung der Massnahmen notwendig (vgl. Abschnitt 2.1). Bisher verfügen Bund und Kantone über keine gemeinsame Strategie und keine konsequenten Massnahmen zu dieser Thematik. Teilweise werden Förderungen trotz rechtlicher Verpflichtungen mit der besseren politischen Akzeptanz bei der Einführung solcher Verpflichtungen begründet.

Wenn eine zuvor freiwillige Aufgabe rechtlich verbindlich wird, nimmt deren Förderung den Charakter einer Abgeltung statt einer Finanzhilfe an (vgl. Begriffsdefinition gemäss Subventionsgesetz Art. 3). Im Bundesrecht sind gemäss Subventionsgesetz Art. 9 Abgeltungen nur dann möglich, wenn unter anderem «die finanzielle Belastung den Verpflichteten nicht zumutbar ist».

Wenig mit Gebäudeprogramm koordinierte Steuerabzüge anfällig für Mitnahmeeffekte

Als indirekte Subvention bringen Steuerabzüge für energetische Sanierungen substanzielle Risiken von Mitnahmeeffekten mit sich, welche durch eine fehlende Abstimmung mit dem Gebäudeprogramm und mit kantonalen Vorschriften verstärkt werden.

Steuerabzüge für energetische Sanierungen wirken primär über die Einkommenssteuer bei natürlichen Personen.

³¹ BFE 2023b, S. 39.

³² EnDK 2023.

³³ Quelle: Medienmitteilung Baudirektion Kanton Zürich vom 29. Mai 2024 (Link).

³⁴ BFE / EnFK 2016, S. 8.

Hier erfolgen sie mindestens teilweise zusätzlich zu anderen Möglichkeiten für Steuerabzüge, weil bei energetischen Sanierungen anders als sonst auch wertvermehrende Investitionen von den Steuern abgezogen werden können. Dies neuerdings auch dann, wenn die Investitionen das steuerbare Einkommen des betreffenden Jahres übersteigen (Verteilung der Abzüge auf bis zu zwei anschliessende Steuerperioden). Die Subventionshöhe aufgrund der Steuerabzüge unterscheidet sich bei der Einkommenssteuer von Bund und Kantonen aufgrund der Steuerprogression nach der Höhe des Einkommens und dürfte typischerweise in einer Grössenordnung von 20 bis 30 % der Investition liegen. Wie weit es sich dabei um eine spezifische Subvention für energetische Sanierungen handelt hängt davon ab, in welchem Ausmass die Abzugsmöglichkeiten für energetische Sanierungen zusätzlich gegenüber bereits bestehenden Abzugsmöglichkeiten sind.

Gegenüber direkten Subventionen haben indirekte Subventionen in Form von Steuerabzügen verschiedene Nachteile. Aufgrund höherer Mitnahmeeffekte sind sie im Vergleich zu direkten Subventionen oft weniger wirksam und wirtschaftlich. Dazu kommt eine geringere Transparenz und Steuerbarkeit bezüglich der Empfänger, Kosten und Wirkungen dieser Subventionen.³⁵ Eine Studie im Auftrag des BFE ging 2015 bei den Steuerabzügen für energetische Gebäudesanierungen von 55 % vollständigen Mitnahmeeffekten aus.³⁶ Nach älteren Schätzungen der Eidgenössischen Steuerverwaltung (ESTV) betrug die indirekten Subventionen von Bund und Kantonen durch Steuerabzüge für energetische Sanierungen von Gebäuden im Jahr 2005 zwischen 1,1 und 1,7 Mrd. Franken.³⁷ Die ESTV ging damals von 80 % Mitnahmeeffekten aus, was rund 0,9 bis 1,4 Mrd. Franken entsprach.

Fördergelder des Gebäudeprogramms und Steuerabzüge für energetische Sanierungen können ohne Einschränkungen kumuliert werden. Wenn die Fördergelder des Gebäudeprogramms beispielsweise 20 % der Investitionskosten entsprechen und die Steuererleichterungen nochmals 20 %, summieren sich diese direkten und indirekten Subventionen auf 40 % der Investition. Eine Abstimmung der Steuerabzüge mit dem Gebäudeprogramm (beispielsweise in Bezug auf die Höhe der Subventionen) und mit kantonalen Vorschriften ist herausfordernd und existiert bisher kaum.

BEURTEILUNG

Die EFK beurteilt die regelmässigen Erhebungen zu Mitnahmeeffekten und deren Berücksichtigung bei der Wirkungsabschätzung des Gebäudeprogramms grundsätzlich als positiv und vorbildlich. Kritisch beurteilt die EFK, dass relevante partielle Mitnahmeeffekte dabei zu wenig und die nicht massgeblichen Einschätzungen von Beratern zu stark berücksichtigt werden. Zudem sollten die Resultate der Erhebungen zu den Mitnahmeeffekten in detaillierter und nachvollziehbarer Form publiziert werden. Im Hinblick auf die Vermeidung von Mitnahmeeffekten wären differenzierte Befragungsergebnisse zu wichtigen Eigentümergruppen und Massnahmen wünschenswert.

Als positiv beurteilt die EFK zudem die Berücksichtigung von Überlegungen zu Mitnahmeeffekten und den auch damit begründeten Ausschluss einzelner zuvor geförderter Massnahmen vom heute geltenden harmonisierten Fördermodell (HFM 2015). Die EFK schätzt hingegen die Anstrengungen des BFE und einzelner Kantone zur Reduktion von Mitnahmeeffekten bei der Umsetzung des geltenden HFM 2015 als nicht hinreichend ein. Es fehlen diesbezüglich eine Strategie und konkrete Schritte, etwa durch eine differenziertere Berücksichtigung der Situation und der Mitnahmeeffekte bei wichtigen Zielgruppen und Massnahmen des Gebäudeprogramms (vgl. Empfehlungen 1 und 4 in den Abschnitten 2.1 bzw. 3.1). Dabei sollten auch kantonale Vorschriften inklusive Steuerabzüge berücksichtigt werden.

Bestehende Vorschläge zur Senkung von Mitnahmeeffekten bei Steuerabzügen beinhalten eine Verknüpfung der Abzüge mit strengeren energetischen Anforderungen und eine bessere Kommunikation der Abzugsmöglichkeiten, um damit zusätzliche energetische Sanierungen auszulösen.³⁸ Zusätzlich könnten die Förderbedingungen des Gebäudeprogramms berücksichtigen, ob und in welchem Umfang bestimmte Zielgruppen bereits von spezifischen Steuervergünstigungen für energetische Sanierungen profitieren.

³⁵ Vgl. Interface 2015, Interface 2022.

³⁶ Interface 2015, S. 6.

³⁷ Interface 2015, S. 7.

³⁸ Vgl. Interface 2015, Interface 2022, BFE 2023b.

Wo bereits Vorschriften greifen, sollte die weitere Gewährung von besonderen Steuerabzügen für energetische Sanierungen überprüft werden. In diesem Zusammenhang ist daran zu erinnern, dass gemäss Subventionsgesetz (Art. 7 Bst. g) auf Finanzhilfen in Form von steuerlichen Vergünstigungen in der Regel zu verzichten ist.

EMPFEHLUNG 6

PRIORITÄT 2

Die EFK empfiehlt dem BFE, detaillierte Befragungsergebnisse zum Gebäudeprogramm zu veröffentlichen und eine Begrenzung der Mitnahmeeffekte beim Gebäudeprogramm anzustreben, insbesondere durch eine verstärkte Berücksichtigung der Situation bei einzelnen Zielgruppen sowie eine bessere Abstimmung mit kantonalen Vorschriften.

STELLUNGNAHME DES BFE

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Die Empfehlung soll umgesetzt werden. Das Gebäudeprogramm ist seit Beginn bestrebt, die Mitnahmeeffekte zu beschränken (siehe auch Revision HFM 2009 aufgrund Evaluation der EFK). Es ist aber eine Tatsache, dass kein Gebäudebesitzer/keine Gebäudebesitzerin nur aufgrund eines Förderbeitrages eine Sanierungsentscheidung fällt. D.h. eine Förderung ohne Mitnahmeeffekte ist nicht realistisch.

Künftig sollen Umfragergebnisse zu den Mitnahmeeffekten publiziert werden.

Im Hinblick auf die Revision des CO₂-Gesetzes post 2030 soll die Eindämmung der Mitnahmeeffekte bei der Definition der künftigen Fördermassnahmen mitberücksichtigt werden, falls das Gebäudeprogramm nicht im Rahmen des Entlastungspaketes des Bundesrates gestrichen wird.

4 AUFSICHT, STEUERUNG UND ERFAHRUNGSUSTAUSCH

4.1 Bei ausgewählten Kontrollen von Bund und Kantonen keine substanziellen Mängel festgestellt

Das BFE verfügt im Rahmen seiner Aufsicht zur Verwendung der Globalbeiträge für das Gebäudeprogramm in den einzelnen Kantonen über verschiedene Instrumente, welche auf den entsprechenden Bestimmungen der Energieverordnung (Art. 59–60) beruhen. Dazu gehören insbesondere die Vollzugskontrollen des BFE mit Besuchen vor Ort in den Kantonen sowie die Kontrolle der jährlichen kantonalen Berichterstattung mit Rückfragen des BFE zu einzelnen geförderten Projekten. Über die «Applikation Gebäudeprogramm» verfügt das BFE zudem Zugang zu verschiedenen Daten zu den einzelnen Fördergesuchen in allen Kantonen. Die Verwendung einer gemeinsamen Applikation für die Gesuchsbearbeitung in 21 der 26 Kantone erleichtert den Austausch von Daten zwischen diesen Kantonen und dem BFE. Über einen jährlichen Prüfbericht informieren alle Kantone das BFE über die durchgeführten Objektausführungskontrollen zu den Sanierungen bei einzelnen Gebäuden. Objektausführungskontrollen werden von den Kantonen selbst durchgeführt oder in Auftrag gegeben. Die Objektausführungskontrollen stützen sich teilweise auch auf private Kontrollen von Branchenverbänden ab oder werden von diesen ergänzt. Dies etwa in Bezug auf installierte Wärmepumpen oder ausgestellte Minergie-Zertifikate.

Bei ihrer Prüfung ausgewählter Aspekte der Aufsicht im Rahmen des Gebäudeprogramms hat sich die EFK auf die Vollzugskontrollen des Bundes gegenüber den Kantonen sowie auf die Objektausführungskontrollen ausgewählter Kantone gegenüber einzelnen geförderten Projekten konzentriert.

Vollzugskontrollen sind wichtig und geeignet als Aufsichtsinstrument des BFE

Eine Vollzugskontrolle beinhaltet verschiedene Kontrollen des BFE zur Einhaltung der Bedingungen für die Globalbeiträge beim Vollzug des Gebäudeprogramms in einem einzelnen Kanton. Jährlich werden vom BFE Vollzugskontrollen in rund zehn Kantonen durchgeführt. In einem Turnus von zwei bis drei Jahren finden somit Vollzugskontrollen in allen Kantonen statt. Vollzugskontrollen umfassen Überprüfungen zu den Globalbeiträgen insgesamt, zu den vom Kanton durchgeführten Objektausführungskontrollen sowie zu einzelnen Gesuchsdossiers. Es erfolgt zudem ein strukturierter Austausch mit dem Kanton anhand von Standardtraktanden und einer individuell vorbereiteten Checkliste zum einzelnen Kanton. Die Begleitung von Objektausführungskontrollen ist ebenfalls Teil einer Vollzugskontrolle.

Die Vollzugskontrollen des BFE sind im «Grobkonzept Qualitätssicherung Gebäudeprogramm» beschrieben. Aufgrund der zuvor gesammelten Erfahrungen und des verbesserten Datenzugangs zu einzelnen Fördergesuchen hat das BFE die Qualitätssicherung ab 2019 neu ausgestaltet. Die Kontrollen wurden schlanker und gezielter, indem beispielsweise besser zwischen notwendigen Kontrollen vor Ort und Kontrollen auf dem Korrespondenzweg unterschieden wurde. Im Grobkonzept ist die vom Subventionsgesetz (Art. 25) geforderte Risikoorientierung von Überprüfungskonzepten für Subventionen verhältnismässig schwach ausgebildet. Als ein Element der Risikoorientierung sind jedoch beispielsweise häufigere Objektausführungskontrollen bei grösserem Fördervolumen vorgesehen. Die Detailvorgaben des BFE zu Objektausführungskontrollen enthalten zusätzliche Hinweise zur Auswahl der kontrollierten Objekte (Zufallsstichprobe mit Berücksichtigung zusätzlicher, risikoorientierter Kriterien).

Die Vollzugskontrollen werden vonseiten der befragten Kantone überwiegend positiv beurteilt. Geschätzt wird beispielsweise der Erfahrungs- und Informationsaustausch zu Detailfragen des Vollzugs. In den vergangenen Jahren haben Vollzugskontrollen in mindestens einem Fall zur Aufdeckung wesentlicher Mängel in einem Kanton geführt. Dabei ging es um die Anerkennung eines gemäss HFM 2015 nicht anerkannten Gebäude-Energiezertifikats durch einen Kanton. Ein Verfahren dazu ist im Gang.

Objektausführungskontrollen in einzelnen Kantonen erfüllen die Vorgaben des Bundes

Gemäss den Vorgaben des Bundes sind über die Programmlaufzeit mindestens 4 % aller geförderten Gesuche mittels Objektausführungskontrollen zu überprüfen (einschliesslich mindestens 25 % der Gesuche mit einem Förderbeitrag von über 100 000 Franken).

Die EFK hat die Umsetzung der Objektausführungskontrollen in vier Kantonen geprüft (FR, GE, TG, ZH) und dabei punktuell unterschiedliche Praktiken angetroffen.

In Bezug auf die vom Bund geforderte Anzahl dieser Kontrollen vor Ort wurden keine Mängel festgestellt. Das BFE kontrolliert die Umsetzung der erforderlichen Anzahl der Kontrollen, stellt zu den Ergebnissen dieser Kontrollen aber keine weiteren Nachforschungen bei den Kantonen an. In einzelnen Kantonen führen die Objektausführungskontrollen öfter zur Entdeckung geringfügiger Mängel. Besonders relevant sind dabei kleinere Korrekturen zu den anrechenbaren Flächen bei der Wärmedämmung oder Mängel bei der Dämmung von Leitungen beim Heizungsersatz.

In Bezug auf die Umsetzung der Kontrollen selbst hat die EFK keine bedeutsamen Unstimmigkeiten festgestellt. Die Weiterverfolgung festgestellter Mängel ist in einzelnen Kantonen gut dokumentiert, während dies in einem Kanton nicht ersichtlich war. Das Verhältnis zwischen Zufallsauswahl und risikoorientierter Auswahl der zu kontrollierenden Objekte ist je nach Kanton unterschiedlich und teilweise nicht im Detail nachvollziehbar. Die Selbstdeklaration der Subventionsempfänger zur Inanspruchnahme weiterer Fördermittel wird im Rahmen der Objektausführungskontrollen abgefragt, aber nicht überprüft. Die fehlende Kontrolle zu diesen Selbstdeklarationen wurde im Zusammenhang mit der CO₂-Kompensation in Abschnitt 2.3 thematisiert.

BEURTEILUNG

Die EFK hat bei den geprüften Aspekten der Aufsicht des Bundes gegenüber den Vollzugsbehörden in einzelnen Kantonen (Vollzugskontrollen) und der Aufsicht der Kantone gegenüber einzelnen Subventionsempfängern (Objektausführungskontrollen) keine substanziellen Mängel festgestellt. Sie erachtet die vom BFE durchgeführten Vollzugskontrollen als geeignetes Instrument zur Aufsicht über die Globalbeiträge an die Kantone, die auch weitere Instrumente umfasst. Bei einer stärkeren Risikoorientierung der Kontrollen wäre eine Reduktion der Kontrolldichte möglich. Die Objektausführungskontrollen in den bei Prüfung berücksichtigten Kantonen erfüllen die Vorgaben des Bundes und sind geeignet, ergänzend zur vorgängigen Gesuchsprüfung punktuelle Mängel bei den geprüften Objekten zu identifizieren. Zusätzliche Kontrollen durch Branchenverbände tragen zur Qualitätssicherung der energetischen Sanierungen bei.

4.2 Steuerung durch Nutzung vorhandener Informationen verbessern

Im Zusammenhang mit der Energie- und Klimapolitik nimmt der Gebäudesektor eine besondere Stellung ein, da für Massnahmen zum Energieverbrauch in Gebäuden vor allem die Kantone zuständig sind. Aufgrund seiner Zuständigkeiten in der Umwelt- und Energiepolitik (Bundeverfassung Art. 74 und Art. 89) muss der Bund dennoch im Rahmen seiner Kompetenzen eine angemessene Steuerung der Energie- und Klimapolitik im Gebäudebereich verfolgen. Dies beinhaltet auch eine Bereitstellung und Nutzung von Monitoringdaten und Wirkungsüberprüfungen. Sowohl im Energiegesetz (Art. 55) wie auch im CO₂-Gesetz (Art. 40) gibt es Evaluationsklauseln, welche eine regelmässige Überprüfung insbesondere der Wirksamkeit der Massnahmen nach diesen beiden Gesetzen vorsehen.

Ausgebautes Monitoring bei fehlender weiterführender Evaluation

Das BFE verfügt über umfassende und öffentlich zugängliche Monitoringdaten zum Gebäudeprogramm (vgl. Abschnitt 3.2). Die Applikation Gebäudeprogramm des BFE und die gemeinsame Applikation von 21 Kantonen erleichtern ein effizientes Monitoring und sind vergleichsweise kostengünstig. Zusätzlich führt das BFE periodische Befragungen zu verschiedenen Aspekten des Gebäudeprogramms wie etwa Mitnahmeeffekten durch (vgl. Abschnitt 3.3). Punktuell gibt das BFE zudem Untersuchungen in Auftrag zu einzelnen relevanten Themen im Zusammenhang mit dem Gebäudeprogramm und seinen Wirkungen, wie etwa die bereits verschiedentlich erwähnte Studie zum Impulsprogramm und zur Weiterentwicklung des Gebäudeprogramms.³⁹

³⁹ BFE 2023b.

Während der bisherigen Umsetzung des HFM 2015 ab dem Jahr 2017 wurde hingegen keine vertiefte Evaluation des Gebäudeprogramms mehr durchgeführt.

In den Jahren zuvor gab es mehrere Evaluationen und Studien zu verschiedenen Aspekten des Gebäudeprogramms auf Grundlage des HFM 2009, welche in einen Bericht des Bundesrates von 2016 an das Parlament einfließen.⁴⁰

Über das detaillierte modellbasierte Monitoring hinaus fehlt eine Gesamtevaluation der Konzeption, Umsetzung und Wirkungen des Gebäudeprogramms auf Grundlage des HFM 2015, welche als Grundlage für die Weiterentwicklung des Programms und die Koordination mit anderen Instrumenten im Gebäudebereich dienen könnte. Die Studie zum Impulsprogramm ist in diesem Zusammenhang relevant und hilfreich, beinhaltet aber keine umfassende Evaluation zum Gebäudeprogramm.

Wahrnehmung der Steuerungsrolle des Bundes in seinem Zuständigkeitsbereich

Der Bund muss sicherstellen, dass die Globalbeiträge für das Gebäudeprogramm wie alle Bundessubventionen nur gewährt werden, wenn sie die Vorgaben des Subventionsgesetzes erfüllen und insbesondere ihren Zweck auf wirtschaftliche und wirkungsvolle Art erreichen (Subventionsgesetz Art. 1). Gemäss dem Energiegesetz (Art. 52 Abs. 4) richtet sich die Höhe der Globalbeiträge des Bundes nach der Wirksamkeit des jeweiligen kantonalen Förderprogramms (Energie- und CO₂-Wirkungen gemäss modellbasierten Berechnungen) sowie an der Höhe des kantonalen Kredits.

Die Konkretisierung und Umsetzung dieser Bestimmungen durch das BFE hat bisher starke Anreize für die Kantone gesetzt, die modellbasiert berechnete Fördereffizienz ihrer Förderprogramme (Energie- und CO₂-Einsparungen pro Förderfranken) zu maximieren. Dies konnte insbesondere mit möglichst tiefen Fördersätzen erreicht werden. Das Wirkungsmodell gemäss HFM berücksichtigt nicht, wenn bei sinkenden Fördersätzen die Mitnahmeeffekte steigen und damit die effektive Wirkung und die effektive Fördereffizienz gleichzeitig sinkt.

Um diesen Fehlanreiz zu reduzieren sowie um starke Schwankungen der Globalbeiträge des Bundes zwischen Kantonen und zwischen verschiedenen Jahren abzumildern, hat das BFE auf Wunsch der EnDK ab 2024 einen neuen «Basisfaktor» in die Berechnung des wirkungsabhängigen Teils der Globalbeiträge (Ergänzungsbeitrag) eingeführt.⁴¹ Die Orientierung an den im Wirkungsmodell berechneten Wirkungen wird damit reduziert. Nach Einschätzung des BFE bleibt die gesetzlich vorgeschriebene Verteilung nach Wirksamkeit dennoch gewährleistet.

Auf operationeller Ebene nimmt das BFE seine Steuerungsrolle wahr, indem es insbesondere die Bestimmungen des HFM 2015 im Rahmen der Umsetzung der Globalbeiträge des Bundes interpretiert und nötigenfalls offene Punkte klärt. Dies beispielsweise über die Publikation relevanter Fragen und Antworten zuhanden der kantonalen Vollzugsstellen oder über Beiträge in Gremien wie der Energiefachstellenkonferenz (EnFK) oder der Arbeitsgruppe Förderung der EnFK (vgl. Abschnitt 4.3). Die Ausübung der diesbezüglichen Rolle des BFE wurde von befragten Personen in den Kantonen generell als positiv beurteilt.

Weitere Steuerungsmöglichkeiten im Rahmen der gegebenen Kompetenzverteilung zwischen Bund und Kantonen bestehen in der Bereitstellung neuer oder der Aufbereitung und Nutzung bereits bestehender Informationen durch das BFE, um insbesondere die Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Massnahmen zu erhöhen. Solche Informationen können mit oder ohne dazugehörige Empfehlungen für die Kantone bereitgestellt werden. Sie können aber auch vom BFE selbst verwendet werden, für Anpassungen bei der Umsetzung der Globalbeiträge im Rahmen der bestehenden Regelungen oder im Hinblick auf Vorschläge zur Anpassung der entsprechenden Regelungen (insbesondere zur bevorstehenden Überarbeitung des HFM). Von dieser Möglichkeit machte das BFE beispielsweise im Rahmen seiner Studien zum Impulsprogramm bzw. zu Hemmnissen für energetische Gebäudesanierungen Gebrauch.⁴²

Darüber hinaus ist jedoch nicht erkennbar, dass das BFE für die Kantone systematisch und regelmässig weitergehende Grundlagen und Empfehlungen bereitstellt, um die Wirksamkeit, Wirtschaftlichkeit, Priorisierung und Koordination der Massnahmen des Gebäudeprogramms und weiterer Instrumente im

⁴⁰ EFK 2013, EFK 2014, Infrac 2015, TEP Energy 2015, Bundesrat 2016.

⁴¹ Quelle: Prozessbeschreibung des BFE für die Globalbeiträge 2024.

⁴² Vgl. BFE 2023b, Interface 2022.

Gebäudebereich zu beobachten und zu verbessern. Als eine der Grundlagen dafür fehlt im BFE beispielsweise ein genauere Überblick über die Förderbedingungen in den einzelnen Kantonen. Solche Entscheidungsgrundlagen und Empfehlungen vonseiten des Bundes könnten es einzelnen Kantonen erleichtern, die Auswahl ihrer Massnahmen, die Förderhöhe und generell ihre Förderbedingungen so anzupassen, dass die Wirkungen und Wirtschaftlichkeit erhöht und Mitnahmeeffekte begrenzt werden.

BEURTEILUNG

Die EFK beurteilt die bereits bestehenden Instrumente und Aktivitäten zum Monitoring der Massnahmen des Gebäudeprogramms grundsätzlich positiv. Sie beurteilt jedoch kritisch, dass während der bisherigen Umsetzung des Gebäudeprogramms im Rahmen des HFM 2015 noch keine umfassende Evaluation erfolgte. Die EFK hält entsprechende Analysen im Hinblick auf die geplante Überarbeitung des HFM für angezeigt. Dies nicht zuletzt aufgrund des hohen und in den vergangenen Jahren noch zunehmenden finanziellen Umfangs des Gebäudeprogramms (mit Auszahlungen von gegen 530 Millionen Franken im Jahr 2023) und der gesetzlichen Vorgaben zur Evaluation der Massnahmen des CO₂- und des Energiegesetzes.

Das BFE nimmt seine Rolle bei der Konzipierung und Umsetzung der gesetzlich vorgesehenen wirkungsorientierten Ausgestaltung der Globalbeiträge an die Kantone wahr. Die Ausübung der Steuerungsrolle des BFE bei der operationellen Durchführung der Globalbeiträge im Rahmen des HFM und der gesetzlichen Vorgaben des Bundes schätzt die EFK auf Grundlage der vorliegenden Informationen positiv ein. Dies betrifft etwa die Rolle des BFE bei der Interpretation des HFM und generell bei der Bereitstellung relevanter Informationen für die Kantone.

Ein Verbesserungspotenzial sieht die EFK hingegen in Bezug auf die Auswertung und Nutzung relevanter bereits bestehender Informationen als Grundlage für eine bessere Steuerung durch Bund und Kantone. Dies beispielsweise im Hinblick auf eine bewusstere Priorisierung der Massnahmen zum Heizungsersatz und zur Wärmedämmung vor dem Hintergrund des noch jungen Null-CO₂-Ziels bis 2050, dessen Folgen für die Förderpolitik von Bund und Kantonen noch nicht vollständig in einer aktualisierten Strategie integriert wurden. Die Umsetzung der Empfehlung 1 zur Konsolidierung der strategischen Grundlagen (vgl. Abschnitt 2.1) erfordert auch eine Anpassung der diesbezüglichen Steuerung.

4.3 Erfahrungsaustausch zu strategischen Fragen stärken

Vor dem Hintergrund, dass für Massnahmen zum Energieverbrauch in Gebäuden vor allem die Kantone zuständig sind, ist der gegenseitige Erfahrungsaustausch zwischen den Kantonen und mit dem Bund in diesem Bereich besonders wichtig. Der Austausch findet in unterschiedlichen Gremien auf verschiedenen Stufen statt. In der EnDK treffen sich die für Energiefragen zuständigen Regierungsräte aller Kantone. Sie werden unterstützt vom EnDK-Generalsekretariat. Die Leiterinnen und Leiter der kantonalen Energieämter tauschen sich in der EnFK aus.

Die EnFK hat gemäss ihren Statuten das Ziel, auf dem Gebiet der Energiepolitik, insbesondere im Gebäudebereich, die Zusammenarbeit und den Erfahrungsaustausch auf fachtechnischer Ebene unter den Kantonen einerseits und zwischen den Kantonen und dem Bund andererseits zu fördern. Das BFE ist ohne Stimmrecht im EnFK-Vorstand vertreten und kann (ebenfalls ohne Stimmrecht) an Plenarversammlungen teilnehmen. Innerhalb der EnFK gibt es vier Regionalkonferenzen (Nordwestschweiz, Ostschweiz, Romandie, Zentralschweiz) sowie thematische Ressorts mit Arbeitsgruppen, zu denen auch BFE-Vertreter eingeladen werden können. Mit dem Gebäudeprogramm beschäftigt sich die Arbeitsgruppe Förderung. Der Erfahrungsaustausch in diesen Gremien wurde von den befragten Kantonen generell als gut und nützlich empfunden. Dies gilt insbesondere für den Austausch in technischen Fragen. Für einzelne Kantone hat dagegen der Austausch zu strategischen Fragen – auch aufgrund unterschiedlicher lokaler Situationen und Bedürfnisse – einen weniger grossen Stellenwert.

Die EnDK hat 2019 durch vergleichende Analysen zu unterschiedlichen Förderpraktiken zwischen verschiedenen Kantonen und im Zeitverlauf Grundlagen für eine möglichst wirksame und wirtschaftliche Förderung im Rahmen des Gebäudeprogramms bereitgestellt. Dabei hat sie insbesondere den Zusammenhang zwischen der Höhe der Fördersätze und der Nachfrage nach Fördermitteln bei einzelnen geförderten Massnahmen untersucht.

Einzelne der befragten Kantone arbeiten bilateral mehr oder weniger intensiv mit Nachbarkantonen zusammen. Im Kanton Thurgau gibt es beispielsweise eine sehr enge Zusammenarbeit mit dem Kanton Schaffhausen. Der Kanton Zürich tauscht sich mit dem Kanton Aargau zu technischen Fragen aus, aber auch zu grundlegenden Fragen wie etwa zu Anpassungen bei der Höhe der Fördersätze.

Bei der Verbreitung eines kohärenten Vollzugs des HFM im Hinblick auf den Erhalt von Globalbeiträgen spielen die vom BFE bereitgestellten Fragen und Antworten (basierend auf Anfragen der Kantone) sowie die Vollzugshilfe der EnFK zur Beurteilung von Fördergesuchen im Rahmen des HFM eine wichtige Rolle. Die Vollzugskontrollen des BFE in einzelnen Kantonen werden auch als Instrument zum gegenseitigen Austausch genutzt. Der direkte Austausch mit dem Team Gebäudeprogramm des BFE wurde von den befragten Kantonen als hilfreich eingeschätzt.

BEURTEILUNG

Die Kantone verfügen im Bereich der Energiepolitik über verschiedene interkantonale Gremien, welche sich als Grundlage für den Erfahrungsaustausch miteinander und mit dem Bund im Zusammenhang mit dem Gebäudeprogramm eignen. Insbesondere im Bereich des Vollzugs der bestehenden Massnahmen schätzt die EFK den direkten Erfahrungsaustausch zwischen den Kantonen mithilfe dieser Gremien und den indirekten Erfahrungsaustausch über das EnDK-Generalsekretariat und das BFE als gut ein.

Es konnten im Rahmen der Prüfung auch einzelne Beispiele für einen Erfahrungsaustausch gefunden werden, welcher die Weiterentwicklung der kantonalen Massnahmen im Rahmen des bestehenden HFM 2015 betrifft. Es erwies sich jedoch als schwierig, Hinweise auf eine verbreitete Praxis gegenseitigen Lernens auf strategischer Ebene zu finden, welche zu wichtigen Änderungen bei der Auswahl von Massnahmen sowie der Festlegung von Förderansätzen und Förderbedingungen in einzelnen Kantonen führt.

Die EFK beurteilt es vor diesem Hintergrund als wichtig, die Förderung eines verstärkten Erfahrungsaustauschs zwischen den Kantonen zu grundlegenden Fragen ihrer Gebäudepolitik und Förderprogramme in einer überarbeiteten Strategie für den Gebäudebereich mitzuberücksichtigen (vgl. Empfehlung 1 in Abschnitt 2.1).

ANHANG 1 – RECHTSGRUNDLAGEN

RECHTSTEXTE

Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999, SR 101

Bundesgesetz über Finanzhilfen und Abgeltungen (Subventionsgesetz, SuG) vom 5. Oktober 1990, SR 616.1

Bundesgesetz über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz) vom 23. Dezember 2011, SR 641.71

Energiengesetz (EnG) vom 30. September 2016, SR 730.0

Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG) vom 30. September 2022, SR 814.310

Verordnung über das eidgenössische Gebäude- und Wohnungsregister (VGWR) vom 9. Juni 2017, SR 431.841

Verordnung über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Verordnung) vom 30. November 2012, SR 641.711

Energieverordnung (EnV) vom 1. November 2017, SR 730.01

Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986, SR 814.41

BOTSCHAFTEN

13.074 Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierechts) und zur Volksinitiative «Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)» vom 4. September 2013, BBl 2013 7561

17.071 Botschaft zur Totalrevision des CO₂-Gesetzes nach 2020 vom 1. Dezember 2017, BBl 2018 247

22.061 Botschaft zur Revision des CO₂-Gesetzes für die Zeit nach 2024 vom 16. September 2022, BBl 2022 2651

ANHANG 2 – ABKÜRZUNGEN

AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (Kanton Zürich)
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFE	Bundesamt für Energie
BFS	Bundesamt für Statistik
CO ₂	Kohlendioxid
EBF	Energiebezugsfläche
EFH	Einfamilienhaus
EFK	Eidgenössische Finanzkontrolle
EGID	Eidgenössischer Gebäudeidentifikator
Empa	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EnDK	Konferenz Kantonaler Energiedirektoren
EnFK	Konferenz Kantonaler Energiefachstellen
ESTV	Eidgenössische Steuerverwaltung
GEAK	Gebäudeenergieausweis der Kantone
GWR	Gebäude- und Wohnungsregister
HFM	Harmonisiertes Fördermodell der Kantone
KliK	Stiftung Klimaschutz und CO ₂ -Kompensation
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
MFH	Mehrfamilienhaus
MuKE	Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich
MWh	Megawattstunde
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

ANHANG 3 – BIBLIOGRAPHIE

BAFU / BFE (2023), Wirkung der Energie- und Klimapolitik in den Kantonen 2016–2020, Sektor Gebäude, 32 Seiten

BFE (2018), ImmoGap: Einfluss der Kombination aus Nutzerverhalten und Gebäudetechnik auf den Performance Gap bei Mehrfamilienhäusern, Schlussbericht, 31. August 2018, 137 Seiten

BFE (2020), Energieperspektiven 2050+, Kurzbericht, November 2020, 110 Seiten

BFE (2023a), Gebäudepark 2050 – Vision des BFE, Ausgabe 1. Juni 2023, 4 Seiten

BFE (2023b), Grundlagen zur Ausgestaltung Impulsprogramm für Wärmeerzeugersersatz und Energieeffizienz (KIG) und Weiterentwicklung des Gebäudeprogramms nach Art. 34 CO₂-Gesetz, 31. August 2023, 84 Seiten

BFE (2023c), Wärmestrategie 2050, 19. Januar 2023, 13 Seiten

BFE / EnFK (2016), Harmonisiertes Fördermodell der Kantone (HFM 2015), Schlussbericht, Revidierte Fassung vom September 2016, 136 Seiten

Bundesrat (2016), Wirksamkeit der Finanzhilfen zur Verminderung der CO₂-Emissionen bei Gebäuden gemäss Artikel 34 CO₂-Gesetz, Bericht des Bundesrates an die Bundesversammlung, März 2016, 19 Seiten

Bundesrat (2021), Langfristige Klimastrategie der Schweiz, 27. Januar 2021, 64 Seiten

EBP (2023), Wirkungsanalyse der Klima- und Energiepolitik in den Kantonen 2016–2020, Sektor Gebäude, Dokumentation zur Wirkungsanalyse durch EBP, Studie im Auftrag des BAFU, 10. Januar 2023, 28 Seiten

EFK (2013), Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen: Evaluation der Programmorganisation, Bericht Nr. 12472, März 2013, 84 Seiten

EFK (2014), Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen: Evaluation des Schätzmodells zur Berechnung der CO₂- und Energiewirkungen der Fördermassnahmen, Bericht Nr. 12472, Februar 2014, 110 Seiten

Empa (2022), Erst sortieren, dann sanieren: Die Auswirkung verschiedener Sanierungsstrategien auf den Energieverbrauch von Schweizer Wohngebäuden

EnDK (2022), Gebäudepolitik 2050+, Strategiepapier, Bern, 26. August 2022, 27 Seiten

EnDK (2023), Mustervorschriften Energiehub Gebäude, Teilrevision Wärmeerzeuger, ersetzt Teil F des Basismoduls der MuKEn 2014, Entwurf, Stand 4. Juli 2023, 8 Seiten

Evaluanda (2016), Evaluation des Instruments «Kompensationspflicht der Produzenten und Importeure von fossilem Treibstoff nach Art. 26 des CO₂-Gesetzes», Zusammenfassung des Studienberichts, Genf, 27. Januar 2016, 6 Seiten

Gfs (2016), Hauseigentümbefragung zum Gebäudeprogramm, Schlussbericht zur Befragung Gebäudeprogramm 2016, 20. Januar 2016, 37 Seiten

Gram-Hanssen, Kirsten et al. (2017), How building regulations ignore the use of buildings, what that means for energy consumption and what to do about it, ECEEE 2017 Summer Study Proceedings – Consumption, Efficiency & Limits, S. 2095–2104

Infras (2015), Energie- und CO₂-Wirkung des Gebäudeprogramms 2010 bis 2014, Zusatzanalyse für die Berichterstattung an das Parlament, Studie im Auftrag des BFE, Zürich, 8. Juli 2015, 55 Seiten

Interface (2015), Wirkung steuerlicher Anreize für energetische Gebäudesanierungen und mögliche Hemmnisse bei deren Finanzierung: Befragung von Gebäudebesitzenden, Wirkungsberechnung und Literaturanalyse, im Auftrag des BFE, August 2015, 96 Seiten

Interface (2022), Hemmnisse für energetische Gebäudesanierungen, Studie im Auftrag des BFE, 24. Januar 2022, 54 Seiten

Interface (2023), MFH-Heizungersatz: Heizungersatz in Mehrfamilienhäusern von privaten, nicht-institutionellen Eigentümerschaften, Studie im Auftrag des BFE, 25. August 2023, 197 Seiten

Kanton Zürich / AWEL (2018), Energie in Wohnbauten 2018, Dezember 2018, 12 Seiten

M.I.S Trend / BFE (2023), Gebäudeprogramm 2023, Folienpräsentation, April 2023, 136 Seiten

TEP Energy (2012), Der Gebäudepark in der Stadt Zürich, Grundlagenbericht im Hinblick auf die Identifikation und Bildung von Clustern, Energieforschung Stadt Zürich, Forschungsprojekt FP-2.1, Juli 2012, 167 Seiten

TEP Energy (2015), Wirtschaftliche Wirkung des Gebäudeprogramms, Studie im Auftrag des BFE, 15. Juli 2015, 32 Seiten

TEP Energy / Université de Neuchâtel (2022), Motivations for Investment in Smart Technologies and Energy Efficiency (MISTEE), Appendix A: Energetische Erneuerungstätigkeiten im Schweizer Gebäudepark: Eine empirische Analyse, 19. Dezember 2022, 51 Seiten

ANHANG 4 – GRUNDLAGEN UND ENTWICKLUNG DES GEBÄUDEPROGRAMMS

Das Gebäudeprogramm existiert in seiner heutigen Grundkonzeption seit 2010. Bereits seit 2000 hatte der Bund Programme der einzelnen Kantone zugunsten der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien im Gebäudebereich gefördert. Ab 2010 wurden die Globalbeiträge über die Teilzweckbindung der Mittel aus der CO₂-Abgabe finanziert. Die Förderung durch Bund und Kantone wurde seither mit der Bezeichnung «Das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen» zusammengefasst. Auf Bundesebene ist das BFE für das Gebäudeprogramm und die Globalbeiträge an die Kantone zuständig. Wo es dabei Schnittstellen mit der Klimapolitik gibt, arbeitet das BFE mit dem dafür zuständigen BAFU zusammen.

Für die Globalbeiträge stehen zeitlich unbefristet ein Drittel der Mittel aus der CO₂-Abgabe zur Verfügung, höchstens aber 450 Millionen Franken jährlich. Die bisher geltende Beschränkung auf jährlich 450 Millionen Franken wird mit dem Inkrafttreten der Änderung des CO₂-Gesetzes vom 15. März 2024 entfallen. Der Bundesrat rechnet für den Zeitraum von 2025 bis 2030 mit durchschnittlich rund 470 Millionen Franken verfügbaren Mitteln.

Die Globalbeiträge setzen sich zusammen aus einem Sockelbeitrag pro Einwohner und einem Ergänzungsbeitrag mit Berücksichtigung der ausgewiesenen Wirkungen. Der Ergänzungsbeitrag des Bundes darf höchstens doppelt so hoch sein wie das entsprechende Budget des Kantons für sein Programm.

Bedingung für die Gewährung von Globalbeiträgen des Bundes an die Kantone ist die Umsetzung der einzelnen Massnahmen im Rahmen eines harmonisierten Fördermodells der Kantone (HFM). Ein harmonisiertes Fördermodell wurde von den Kantonen erstmals 2003 entwickelt und bisher dreimal überarbeitet. Für die kommenden Jahre planen die Kantone eine weitere Überarbeitung des HFM.

Die EFK hat 2012 und 2013 in einer Evaluation mit zwei Teilberichten die Programmorganisation sowie die Berechnungen der Wirkungen des Gebäudeprogramms geprüft.⁴³ Die Evaluation bezog sich auf das HFM von 2009. Im Rahmen des HFM 2015 wurden entsprechend einer Empfehlung der EFK die beiden zuvor organisatorisch getrennten Teile des Gebäudeprogramms zur Wärmedämmung (Teil A) und zu den übrigen Massnahmen (Teil B) zusammengelegt.⁴⁴

Während der Bund in anderen Bereichen der Energie- und Klimapolitik über weitreichende Kompetenzen verfügt, sind für Massnahmen zum Energieverbrauch in Gebäuden vor allem die Kantone zuständig (Bundesverfassung Art. 89 Abs. 4). Auf Bundesebene finden sich die gesetzlichen Grundlagen zum Gebäudeprogramm im CO₂-Gesetz (Art. 34⁴⁵) und im Energiegesetz (Art. 47, 48, 50, 51, 52), die Ausführungsbestimmungen in der CO₂-Verordnung (Art. 104–111) und in der Energieverordnung (Art. 55–64).

⁴³ EFK 2013, EFK 2014.

⁴⁴ Vgl. EFK 2013, Empfehlung 2, S. 56.

⁴⁵ Gemäss Änderung des CO₂-Gesetzes vom 15. März 2024 zusätzlich auch Art. 33a (Inkrafttreten am 1. Januar 2025).

ANHANG 5 – MASSNAHMEN DES HFM 2015

Tabelle 1: Massnahmen des HFM 2015, strukturiert nach Themenbereich					
Kapitel	Abschnitt	Massnahme	Basisförderprogramm? *	Bezeichnung HFM 2015	Bezeichnung HFM 2009 BFE 2013a
Gebäudesanierung mit Einzelmassnahmen (Kap. 2)	Wärmedämmung (2.1)	Wärmedämmung Fassade, Dach, Wand und Boden gegen Erdreich	✓	M-01	U7
	Installation Holzfeuerung (2.2)	Stückholzfeuerung, Pelletfeuerung mit Tagesbehälter	✓	M-02	H1
		Automatische Holzfeuerung bis 70 kW _{FL} Feuerungswärmeleistung	✓	M-03	H2
		Automatische Holzfeuerung über 70 kW _{FL} Feuerungswärmeleistung	✓	M-04	H3a, H3b
	Installation Wärmepumpe (2.3)	Luft/Wasser-Wärmepumpe	✓	M-05	WP1
		Sole/Wasser-, Wasser/Wasser-Wärmepumpe	✓	M-06	WP1
	Anschluss an ein Wärmenetz (2.4)	Anschluss an ein Wärmenetz	✓	M-07	W1, W2, H4
	Installation Solarkollektor (2.5)	Solarkollektoranlage	✓	M-08	S1, S2, S3
	Installation Wohnungslüftung (2.6)	Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung	✗	M-09	U12
Gebäudesanierung in umfangreichen Etappen (Kap. 3)	Verbesserung GEAK-Effizienzklasse (3.1)	Verbesserung GEAK-Klasse Gebäudehülle und Gesamtenergieeffizienz	✓	M-10	–
	Reduktion Heizwärme- und Heizenergiebedarf (3.2)	Reduktion Heizwärme- und Endenergiebedarf	✓	M-11	–
Umfassende Gebäudesanierung ohne Etappierung (Kap. 4)	Gesamtsanierung mit Minergie-Zertifikat (4.1)	Umfassende Gesamtsanierung mit Minergie-Zertifikat	✓	M-12	U1, U2, U15, U16, U18, U19, U20, U21
	Gesamtsanierung mit GEAK (4.2)	Umfassende Gesamtsanierung mit GEAK	✓	M-13	U23, U24, U25, U26
	Bonus für umfassende Sanierung (4.3)	Bonus Gebäudehülleneffizienz	✗	M-14	–
Bonus Gesamtenergieeffizienz		✗	M-15	–	
Neubauten (Kap. 5)	Neubau/Ersatzneubau Minergie-P (5.1)	Neubau/Ersatzneubau Minergie-P	✗	M-16	U3, U4, U5, U17
	Neubau/Ersatzneubau GEAK A/A (5.2)	Neubau/Ersatzneubau GEAK A/A	✗	M-17	–
Wärmenetzprojekte (Kap. 6)	–	Neubau/Erweiterung Wärmenetz, Neubau/Erweiterung Wärmeerzeugungsanlage	✗	M-18	W1, W2, H3a, H3b, H4

* Bei den Gebäudesanierungen ist die finanzielle Förderung im energie- und klimapolitischen Instrumentenmix von Bund und Kantonen ein Schlüsselinstrument. Daher zeigt das HFM 2015 auf, wie ein harmonisiertes „Basisförderprogramm“ in diesem Kernbereich aussehen könnte. Der Vorschlag gemäss HFM, der im folgenden Abschnitt 1.4 ausführlich erläutert ist, berücksichtigt dabei die Botschaft des Bundesrats zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie (BR 2013) sowie die starken Anstrengungen der Kantone im gesetzgeberischen Bereich der letzten Jahre sowie der Zukunft (MuKE 2014).

Quelle: BFE / EnFK, Harmonisiertes Fördermodell der Kantone (HFM 2015), Schlussbericht, Revidierte Fassung vom September 2016

ANHANG 6 – ENERGIEEFFIZIENZ UND ERNEUERBARE ENERGIEN IM GEBÄUDEBEREICH

Partieller Zielkonflikt

Insbesondere zwischen dem Mitteleinsatz für den Ersatz fossiler Heizungen einerseits und für Wärmedämmungsmassnahmen andererseits besteht teilweise ein Zielkonflikt. Die aktuellen Klimaziele können mit dem Ersatz fossiler Heizungen bereits in der kurzen Frist deutlich wirksamer und wirtschaftlicher angestrebt werden. Wärmedämmungsmassnahmen sind zur Erreichung der Klimaziele bestenfalls (bei noch fossil beheizten Gebäuden) teurer und weniger wirksam als ein Heizungsersatz, schlimmstenfalls jedoch schon heute vollständig unwirksam (bei bereits erneuerbar beheizten Gebäuden). Umgekehrt führt der Ersatz fossiler Heizungen durch Wärmepumpen in der Regel zu einem höheren Stromverbrauch im Winter, was dem entsprechenden Ziel gemäss CO₂-Gesetz (Art. 34 Abs. 1) direkt zuwider läuft. Dieser Zielkonflikt kommt auch zum Ausdruck, wenn aufgrund einer starren Energieberatung der (oft günstigere und einfachere) Wechsel zu einem erneuerbaren Heizsystem verhindert oder für längere Zeit aufgeschoben wird durch Zuwarten auf vorherige Wärmedämmungsmassnahmen. Nach einer Einschätzung des BFE erfolgte inzwischen diesbezüglich allerdings ein Paradigmenwechsel mit einem stärkeren Fokus auf den Heizungsersatz. Dazu trägt beispielsweise die seit 2020 bestehende kostenlose Impulsberatung «erneuerbar heizen» bei.

Berechnung zu Einsparpotenzialen

Eine hypothetische Berechnung der EFK aufgrund der öffentlich verfügbaren Monitoringdaten zum Gebäudeprogramm ergibt das folgende Resultat: Wären in den Jahren 2010 bis 2022 die verwendeten Mittel für Einzelmassnahmen zur Wärmedämmung (M-01) stattdessen in Massnahmen zur Haustechnik und damit insbesondere in den Heizungsersatz geflossen, hätten die gleichen CO₂-Einsparungen mit knapp 500 Millionen Franken statt mit gut 1,5 Mrd. Franken erreicht werden können. Damit hätten ein Drittel der gesamten ausbezahlten Mittel des Gebäudeprogramms eingespart werden können (1 Mrd. von insgesamt 3,1 Mrd. Franken oder jährlich durchschnittlich 80 Millionen Franken). Hätte man hingegen die gesamten ausbezahlten Mittel von 1,5 Mrd. Franken statt für Wärmedämmung für Haustechnik verwendet, hätte das Gebäudeprogramm über die Lebenszeit der Massnahmen insgesamt zwei Drittel mehr CO₂ eingespart (34 Millionen Tonnen statt 20 Millionen Tonnen). Auch hätten deutlich höhere Energieeinsparungen erreicht werden können: Pro Förderfranken lagen die Energieeinsparungen bei Haustechnik-Massnahmen zwischen 2010 und 2022 um zwei Drittel höher als bei der Wärmedämmung als Einzelmassnahme.⁴⁶

Diese Berechnungen beruhen auf der Annahme, dass mit einer geeigneten Ausgestaltung der Fördermassnahmen und der Beratung (stärkere Fokussierung auf Heizungsersatz gegenüber Wärmedämmung) die Anzahl der geförderten Heizungswechsel tatsächlich entsprechend zu erhöhen gewesen wäre. Grundsätzlich erscheint plausibel, dass zumindest die starke Ausweitung des Heizungsersatzes seit 2020 mit geeigneten Massnahmen auch bereits einige Jahre früher hätte erreicht werden können.

⁴⁶ Quelle: Berechnungen EFK auf Grundlage von Tabellensammlung 2022 zum Gebäudeprogramm (Link).

ANHANG 7 – SANIERUNGSQUOTEN BEI EFH / MFH

Kanton	Durchschnittliche jährliche Gesamt-Ersatzquote EFH + MFH	EFH			MFH			Verhältnis Ersatzquoten EFH / MFH
		Gestambestand 2022	Heizungersersatz 2017–2022 (Anzahl)	Durchschnittliche jährliche Ersatzquote	Gestambestand 2022	Heizungersersatz 2017–2022 (Anzahl)	Durchschnittliche jährliche Ersatzquote	
UR	0.36%	4'951	108	0.36%	3'472	75	0.36%	1.01
OW	0.39%	4'082	97	0.40%	3'741	88	0.39%	1.01
NW	0.78%	2'662	127	0.80%	3'792	174	0.76%	1.04
AR	0.42%	9'284	248	0.45%	3'165	63	0.33%	1.34
AI	0.53%	2'922	101	0.58%	1'079	26	0.40%	1.43
GR	0.40%	35'824	988	0.46%	24'005	452	0.31%	1.46
SZ	0.49%	15'766	541	0.57%	11'487	267	0.39%	1.48
GL	0.58%	10'046	369	0.61%	2'062	51	0.41%	1.49
BS	0.82%	9'305	562	1.01%	8'435	315	0.62%	1.62
ZG	0.04%	6'571	19	0.05%	6'933	11	0.03%	1.82
LU	0.65%	32'117	1'582	0.82%	25'058	644	0.43%	1.92
SO	0.53%	47'018	1'673	0.59%	14'555	267	0.31%	1.94
BL	0.59%	46'746	1'872	0.67%	14'259	290	0.34%	1.97
VS	0.26%	74'116	1'383	0.31%	33'534	310	0.15%	2.02
FR	0.80%	44'592	2'518	0.94%	18'036	503	0.46%	2.02
JU	0.40%	15'759	419	0.44%	3'843	49	0.21%	2.09
SH	0.71%	11'915	599	0.84%	4'391	94	0.36%	2.35
AG	0.19%	102'553	1'366	0.22%	33'216	171	0.09%	2.59
TG	0.74%	41'164	2'179	0.88%	13'761	264	0.32%	2.76
BE	0.78%	114'391	7'163	1.04%	73'158	1'562	0.36%	2.93
ZH	0.34%	118'711	3'236	0.45%	73'845	679	0.15%	2.96
TI	0.24%	76'509	1'402	0.31%	29'375	150	0.09%	3.59
VD	0.38%	76'113	2'300	0.50%	37'969	308	0.14%	3.73
NE	0.48%	14'632	638	0.73%	10'141	81	0.13%	5.46
SG	0.61%	68'326	3'327	0.81%	27'576	195	0.12%	6.89
GE	0.38%	26'162	829	0.53%	11'048	13	0.02%	26.93
CH	0.47%	1'012'237	35'646	0.59%	491'936	7'102	0.24%	2.44

Tabelle 1: Vergleich der Sanierungsquoten bei EFH und MFH: Vom Gebäudeprogramm geförderter Heizungersersatz 2017 bis 2022 (nach Kantonen). Quelle: Auswertung EFK auf Grundlage von Daten BFE (Applikation Gebäudeprogramm) und BFS (Bestand EFH / MFH)

Jahr	Gesamt-Ersatzquote EFH + MFH	EFH			MFH			Verhältnis Ersatzquoten EFH / MFH
		Gestambestand	Heizungersersatz (Anzahl)	Durchschnittliche jährliche Ersatzquote	Gestambestand	Heizungersersatz (Anzahl)	Durchschnittliche jährliche Ersatzquote	
2017	0.04%	993'887	514	0.05%	463'380	127	0.03%	1.89
2018	0.18%	997'999	2'130	0.21%	469'821	439	0.09%	2.28
2019	0.26%	1'000'700	3'161	0.32%	475'801	658	0.14%	2.28
2020	0.46%	1'003'710	5'625	0.56%	481'382	1'270	0.26%	2.12
2021	0.81%	1'007'082	10'166	1.01%	487'066	1'998	0.41%	2.46
2022	1.11%	1'012'237	14'050	1.39%	491'936	2'610	0.53%	2.62
2017–2022	0.48%	1'002'603	35'646	0.59%	478'231	7'102	0.25%	2.39

Tabelle 2: Vergleich der Sanierungsquoten bei EFH und MFH: Vom Gebäudeprogramm geförderter Heizungersersatz (nach Jahren); Quelle: Auswertung EFK auf Grundlage von Daten BFE (Applikation Gebäudeprogramm) und BFS (Bestand EFH / MFH)

Kanton	Durchschnittliche jährliche Gesamt-Sanierungsquote EFH + MFH	EFH			MFH			Verhältnis Sanierungsquoten EFH / MFH
		Gestamtbestand 2022	Massnahmen Wärmedämmung 2017-2022 (Anzahl)	Durchschnittliche jährliche Sanierungsquote	Gestamtbestand 2022	Massnahmen Wärmedämmung 2017-2022 (Anzahl)	Durchschnittliche jährliche Sanierungsquote	
GE	0.73%	26'162	853	0.54%	11'048	767	1.16%	0.47
ZH	0.97%	118'711	4'977	0.70%	73'845	6'203	1.40%	0.50
AG	0.74%	102'553	3'897	0.63%	33'216	2'128	1.07%	0.59
NE	1.90%	14'632	1'361	1.55%	10'141	1'458	2.40%	0.65
JU	0.87%	15'759	747	0.79%	3'843	281	1.22%	0.65
GL	0.87%	10'046	485	0.80%	2'062	148	1.20%	0.67
LU	1.10%	32'117	1'861	0.97%	25'058	1'928	1.28%	0.75
VS	0.81%	74'116	3'297	0.74%	33'534	1'965	0.98%	0.76
SO	0.76%	47'018	1'987	0.70%	14'555	805	0.92%	0.76
TI	0.69%	76'509	2'920	0.64%	29'375	1'449	0.82%	0.77
BL	1.10%	46'746	2'880	1.03%	14'259	1'129	1.32%	0.78
GR	1.08%	35'824	2'093	0.97%	24'005	1'794	1.25%	0.78
BS	2.07%	9'305	1'072	1.92%	8'435	1'131	2.23%	0.86
SZ	0.72%	15'766	640	0.68%	11'487	536	0.78%	0.87
ZG	0.87%	6'571	323	0.82%	6'933	381	0.92%	0.89
TG	0.70%	41'164	1'681	0.68%	13'761	627	0.76%	0.90
SH	0.95%	11'915	664	0.93%	4'391	268	1.02%	0.91
SG	0.71%	68'326	2'839	0.69%	27'576	1'240	0.75%	0.92
VD	1.33%	76'113	6'002	1.31%	37'969	3'133	1.38%	0.96
UR	1.24%	4'951	365	1.23%	3'472	264	1.27%	0.97
AI	0.77%	2'922	134	0.76%	1'079	51	0.79%	0.97
FR	0.93%	44'592	2'517	0.94%	18'036	992	0.92%	1.03
OW	0.85%	4'082	214	0.87%	3'741	185	0.82%	1.06
AR	1.55%	9'284	888	1.59%	3'165	268	1.41%	1.13
NW	1.02%	2'662	186	1.16%	3'792	209	0.92%	1.27
BE *	-	114'391	0	-	73'158	0	-	-
CH	0.82%	1'012'237	44'883	0.74%	491'936	29'340	0.99%	0.74

Tabelle 3: Vergleich der Sanierungsquoten bei EFH und MFH: Vom Gebäudeprogramm geförderte Einzelmassnahmen zur Wärmedämmung 2017 bis 2022 (nach Kantonen). Erläuterungen: Im Kanton BE existieren keine Einzelmassnahmen zur Wärmedämmung. Quelle: Auswertung EFK auf Grundlage von Daten BFE (Applikation Gebäudeprogramm) und BFS (Bestand EFH / MFH)

ANHANG 8 – ERHEBUNG ZU ENERGIEEINSPARUNGEN DURCH WÄRMEDÄMMUNG

Resultate der Auswertung: Vergleich gemessene Einsparungen / modellbasierte Einsparungen

Fall Nr.	Kanton	Gemessener durchschnittlicher Jahresverbrauch vor Sanierung, klimabereinigt (MWh)	Gemessener durchschnittlicher Jahresverbrauch nach Sanierung, klimabereinigt (MWh)	Einsparung gemäss gemessenen Werten (%)	Einsparung gemäss gemessenen Werten (MWh)	Einsparung gemäss Berechnung HFM (MWh)	Verhältnis Einsparungen gemessene Werte / Berechnung HFM
1	ZH	322.7	307.2	5%	15.6	7.8	200%
2	ZH	30.8	17.6	43%	13.2	7.4	178%
3	ZH	54.9	41.5	24%	13.4	8.9	151%
4	ZH	45.2	39.2	13%	6.0	5.4	112%
5	ZH	14.3	12.1	15%	2.2	2.0	110%
6	FR	72.5	70.3	3%	2.2	2.0	109%
7	ZH	122.9	78.3	36%	44.6	40.9	109%
8	ZH	16.9	14.6	13%	2.3	2.2	104%
9	FR	15.2	11.8	23%	3.5	3.4	101%
10	ZH	50.6	42.5	16%	8.0	8.3	97%
11	ZH	17.7	9.3	47%	8.4	8.8	95%
12	ZH	30.4	16.0	47%	14.4	15.2	95%
13	ZH	40.6	19.4	52%	21.2	25.6	83%
14	ZH	20.3	16.5	19%	3.8	4.9	78%
15	ZH	41.2	26.6	36%	14.6	18.9	78%
16	ZH	28.4	18.5	35%	9.9	13.0	76%
17	FR	16.2	14.4	11%	1.8	2.5	73%
18	FR	9.2	6.8	26%	2.4	3.8	64%
19	ZH	44.1	33.2	25%	11.0	22.5	49%
20	ZH	7.3	6.1	16%	1.2	2.6	46%
21	ZH	25.3	23.4	8%	1.9	4.3	45%
22	FR	15.9	12.6	21%	3.3	9.4	35%
23	ZH	10.4	8.8	15%	1.6	4.7	34%
24	ZH	70.3	64.9	8%	5.4	18.6	29%
25	ZH	6.9	5.8	17%	1.1	4.0	29%
26	FR	5.1	1.3	74%	3.8	15.9	24%
27	ZH	9.5	7.5	22%	2.0	9.0	23%
28	ZH	8.7	7.7	11%	1.0	4.4	22%
29	FR	9.7	9.1	7%	0.6	3.7	17%
30	FR	10.5	8.1	23%	2.4	16.6	14%
31	ZH	7.5	7.0	6%	0.5	5.7	8%
32	ZH	9.2	9.3	-2%	-0.2	6.4	-3%
33	ZH	13.1	13.3	-2%	-0.2	5.6	-4%
Total		1203.7	980.8	19%	222.8	314.3	71%
Mittelwert		36.5	29.7	22%	6.8	9.5	69%
Medianwert		16.9	14.4	17%	3.3	6.4	73%

Tabelle 4: Vergleich zwischen gemessenen Energieeinsparungen und gemäss Methodik HFM berechneten Energieeinsparungen nach Wärmedämmungs-Einzelmassnahmen (M-01 gemäss HFM). Quelle: Berechnungen EFK auf Grundlage von Umfrage EFK bei Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern in den Kantonen Freiburg und Zürich sowie von Daten Applikation Gebäudeprogramm BFE

Angaben zur Methodik

Ziel der Analyse: Das Ziel der Analyse war ein Vergleich der nach Einzelmassnahmen zur Wärmedämmung (Massnahme M-01 gemäss HFM) effektiv gemessenen Energieeinsparungen mit den im Wirkungsmonitoring des Gebäudeprogramms ausgewiesenen modellbasierten Energieeinsparungen.

Durchführung der Online-Befragung: Die effektiv gemessenen Energieeinsparungen wurden mittels einer Online-Befragung von Subventionsempfängerinnen und -empfängern in den Kantonen Freiburg und Zürich erhoben. Die Befragung fand im März und April 2024 statt. Die zuständigen Verwaltungseinheiten der

Kantone Freiburg und Zürich sowie innerhalb des BFE unterstützten die Durchführung der Befragung durch Vereinbarungen zur Datennutzung, durch Kommentare zum Fragebogen sowie durch Unterstützungs-Statements im Rahmen des Einladungsschreibens zur Befragung.

Anzahl eingeladene Personen und Rücklauf zu Projekten mit gemessenen Verbrauchswerten: Zur Teilnahme angefragt wurden insgesamt 4145 Personen (davon 3044 im Kanton Zürich und 1101 im Kanton Freiburg) mit jeweils einem oder mehreren geförderten Wärmedämmungsprojekten der Jahre 2017 bis 2021. Zum Ausfüllen des elektronischen Fragebogens aufgefordert wurden dabei Personen, welche Angaben zum Energieverbrauch zu einer Periode von jeweils zwei Jahren vor bzw. nach dem Jahr der Wärmedämmung machen konnten. Insgesamt lagen nach Abschluss der Umfrage zu 283 geförderten Projekten vollständig ausgefüllte Fragebogen mit den erforderlichen Angaben zu Energieverbrauchswerten vor (davon 221 aus dem Kanton Zürich und 62 aus dem Kanton Freiburg). Dies entspricht im Verhältnis zu den angefragten Personen einem Rücklauf von 6,8 % mit gemessenen Verbrauchswerten zu geförderten Wärmedämmungsprojekten.

Ausschluss von zum Vergleich nicht geeigneten Fällen: Von den verbleibenden 283 Fällen wurden nach im Voraus festgelegten Kriterien Fälle ausgeschlossen, welche sich nicht für einen Vergleich eigneten. Die entsprechenden Angaben wurden im Rahmen der Befragung erhoben. Ausgeschlossen wurden:

- Fälle mit einer Änderung der genutzten Fläche des betreffenden Gebäudes (im betreffenden Zeitraum der Verbrauchsmessungen zwei Jahre vor / nach der Wärmedämmung)
- Fälle mit einer Nutzungsänderung des betreffenden Gebäudes (z. B. Änderung der Bewohnerzahl)
- Fälle mit anderen Änderungen mit möglichen Auswirkungen auf den Energieverbrauch (z. B. Einbau einer Lüftung)
- Fälle mit einer Änderung des Heizungssystems im betreffenden Zeitraum
- Fälle, bei denen die Verbrauchswerte nicht in Kilowattstunden gemessen wurden (Ausschluss aufgrund potenzieller Fehlerquellen bei der Umrechnung von Liter Heizöl oder Kubikmeter Gas in Kilowattstunden, z. B. aufgrund unterschiedlicher Effizienz der Heizungen)

Verbleibende Fälle zur Auswertung: Nach Anwendung der oben identifizierten Ausschlusskriterien verblieben 33 Fälle mit auswertbaren und vergleichbaren Angaben zu den Verbrauchswerten (davon 25 aus dem Kanton Zürich und 8 aus dem Kanton Freiburg). Aufgrund der erhobenen Verbrauchsdaten wurde der durchschnittliche Jahresverbrauch in Kilowattstunden vor und nach der Wärmedämmung berechnet. Die Verbrauchswerte wurden dabei klimabereinigt mittels Berücksichtigung von Heizgradtagen.⁴⁷ Daraus wurden die gemessenen und klimabereinigten jährlichen Einsparungen ermittelt.

Abgleich mit den modellbasierten Einsparungen: Die gemessenen Einsparungen wurden im letzten Schritt mit den modellbasierten, in der Applikation Gebäudeprogramm des BFE hinterlegten Energieeinsparungen zu den einzelnen geförderten Wärmedämmungsprojekten abgeglichen. Aus der Tabelle 4 (letzte Spalte) geht das Verhältnis zwischen den gemessenen Energieeinsparungen und den modellbasierten Energieeinsparungen gemäss HFM hervor.⁴⁸ Die Resultate zeigen, dass über alle berücksichtigten Wärmedämmungsprojekte hinweg 71 % der vom BFE berechneten Energieeinsparungen erreicht wurden. Der Durchschnittswert zu den einzelnen 33 Projekten beträgt 69 %, der Medianwert 73 %. Insgesamt weisen die Resultate somit auf einen «Performance Gap» zwischen den ausgewiesenen und den effektiv erreichten Einsparungen von rund 30 % hin.

⁴⁷ Vgl. Erläuterungen und Zahlen zu Heizgradtagen auf der Internetseite des Hauseigentümerverbands Schweiz (Link).

⁴⁸ Die Methodik der modellbasierten Berechnung der Energieeinsparungen für Einzelmassnahmen zur Wärmedämmung wird im HFM 2015 beschrieben (BFE / EnFK 2016, Anhang A.2.1.2, S. 42–43).