

# 3%plus

## EIGENTÜMER:INNEN FÜR DIE ENERGETISCHE SANIERUNG MOBILISIEREN

Erkenntnisse aus der Umsetzung energieeffizienter  
Sanierungsfahrpläne für kommunale Quartiere



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Diese Broschüre wurde finanziert aus dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderten Forschungsverbundvorhaben „EnEff:Stadt: Drei Prozent Plus – Umsetzung des energieeffizienten Sanierungsfahrplans für kommunale Quartiere“.

## IMPRESSUM

### Herausgeber



B&SU Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH  
Alexanderstraße 7, 10178 Berlin  
Tel. 030/39042 0  
E-Mail: [bsu@bsu-berlin.de](mailto:bsu@bsu-berlin.de)  
Internet: [www.bsu-berlin.de](http://www.bsu-berlin.de)



Deutscher Verband für Wohnungswesen,  
Städtebau und Raumordnung e.V.

Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V.  
Littenstraße 10, 10179 Berlin  
Tel. 030/2061 32 50  
Fax 030/2061 32 51  
E-Mail [info@deutscher-verband.org](mailto:info@deutscher-verband.org)  
Internet [www.deutscher-verband.org](http://www.deutscher-verband.org)



Hochschule für Technik Stuttgart  
Schellingstraße 24, 70174 Stuttgart  
Tel. 0711/8926 2660  
E-Mail: [info@hft-stuttgart.de](mailto:info@hft-stuttgart.de)  
Internet: [www.hft-stuttgart.de](http://www.hft-stuttgart.de)

### Autor:innen

Hauke Meyer, Marie Preuß, Maximiliane Elspaß (Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V.) | Uta Schneider Gräfin zu Lynar, Sebastian Dybowski (B.&S.U. Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH) | Elias Schwemin, Maximilian Haag, Matthias Betz, Prof. Dr. Bastian Schröter, Prof. Dr. Tobias Popovic, Prof. Dr. Volker Coors (Hochschule für Technik Stuttgart)

### Bildnachweise

Titel: smuki, Adobe Stock | Seite 6: vfhn12, Freepik | Seite 20: alotofpeople, Freepik | Seite 30: sac70, Freepik | Seite 40: volodymyr\_vorona, Freepik

### Gestaltung und Satz

Nana Kühn, VorSprung Design & Kommunikation

### Druck

Spree Druck Berlin GmbH

Berlin, September 2022

# Inhalt

Einleitung .....	2
Teil 1 Energieeffiziente Sanierungsfahrpläne für klassische Eigenheimquartiere – eine wichtige, aber schwierige neue Aufgabe für Kommunen (B&SU) .....	7
Teil 2 Vorteile von Sanierungs- und Beratungsnetzwerken und wie Kommunen sie unterstützen können (DV) .....	21
Teil 3 Beitrag digitaler Tools zur quartiersbezogenen Mobilisierung (HFT Stuttgart) .....	31
Lessons learnt .....	41

# Einleitung

## **Nicht-professionelle Eigentümer:innen wichtigste Zielgruppe bei Dekarbonisierung des Gebäudebestandes**

Ausschlaggebend für eine flächendeckende Umsetzung von energetischen Sanierungen und das Erreichen der Klimaziele im Wohngebäudebereich bleiben die Investitionen der Einzel- und Kleineigentümer:innen. Laut Gebäudereport 2022 der dena gibt es ca. 42,8 Millionen Wohneinheiten in Deutschland, von denen sich ca. 19 Millionen in den etwa 16 Millionen Ein- und Zweifamilienhäusern in Deutschland befinden (vgl. dena 2021). Laut Zensus 2011 (neue Zensusdaten erst im November 2023 erwartet) sind knapp 60 Prozent des gesamten Wohngebäudebestands in Besitz von Privatpersonen sowie zusätzlich über 20 Prozent in den Händen von Wohnungseigentümergeinschaften, die erfahrungsgemäß auch geprägt durch Privatpersonen als Eigentümer:innen sind (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2014). Entsprechend beläuft sich dieser überwiegend kleinteilige Gebäudebestand auf über 80 Prozent und ist in den Händen zumeist nicht-professioneller Akteure. Ihre Entscheidungskontexte und Hemmnisse bei Sanierungen müssen mitgedacht und adressiert werden, wenn übergeordnete Ziele, gesetzliche Rahmenbedingungen und Förderung nicht ins Leere laufen sollen. Zur Unterstützung dieser Übersetzungsarbeit gibt es diverse potenzielle Hebel, die nach Möglichkeit vor Ort im direkten Umfeld der potenziellen Sanierenden anzusetzen sind: so zum Beispiel Mobilisierung und Information; Energieberatung; Koordinierung und integrierte Planung von Wärmewende, Dekarbonisierung und Städtebau; Qualifizierung und Vernetzung der umsetzenden Akteure bei Sanierungsprozessen.

## **3% plus-Projekt erforscht mit lokalen Partner:innen Tools, Methoden und Strukturen zur Mobilisierung: vier Sanierungsfahrpläne für kommunale Quartiere werden umgesetzt**

Diese Hebel zur besseren Mobilisierung von nicht-professionellen Eigentümer:innen haben der Deutsche Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V.



**Einzel- und Kleineigentümer:innen besitzen etwa**

**34 Mio.**

Wohneinheiten in Deutschland

**davon ca.**

**19 Mio.**

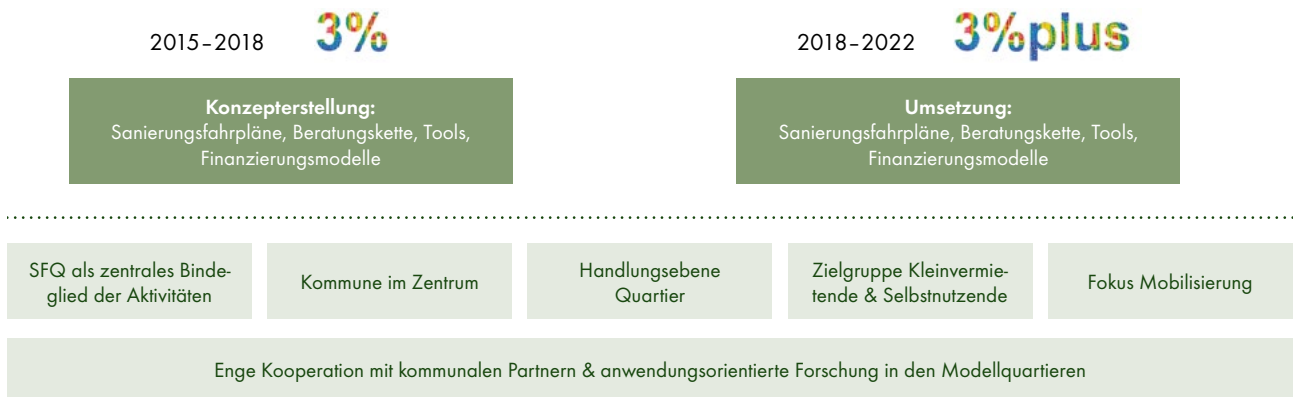
Wohneinheiten in Ein- und Zweifamilienhäusern

---

(DV), die Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH (B&SU) und die Hochschule für Technik Stuttgart (HFT) im vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderten Verbundforschungsprojekt „3% plus – Umsetzung des energieeffizienten Sanierungsfahrplans für kommunale Quartiere“ untersucht. Im Zentrum stand die modellhafte Erprobung des neu entwickelten Instruments „Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere“ in vier Pilotquartieren. Die begleitende Forschung untersuchte Kapazitäts- und Strukturfragen für gezielte, vorwiegend quartiersorientierte Mobilisierung, Beratung und Begleitung der Umsetzung energetischer Modernisierungen.

Die Federführung und Steuerung solcher quartiersbezogener Sanierungsfahrpläne für die Erhöhung der Sanierungsraten im Ein- und Zweifamilienhausbereich und den Wohnungseigentümer:innengemeinschaften (WEG) liegen bei den Kommunen. Aktive Kommunalverwaltungen und die sprichwörtlichen „Kümmerer“ vor Ort sind dafür eine wichtige Ressource.

PROJEKTVERLAUF UND -INHALTE



AKTEURE IM VERBUNDVORHABEN „3% PLUS“



Daher arbeiteten die Verbundpartner:innen eng mit den kommunalen Praxispartner:innen der Stadt Ludwigsburg sowie des Vereins altbau plus e.V. aus Aachen zusammen. In vier Modellquartieren in Ludwigsburg-Schlösslesfeld, Eschweiler-Nothberg, Roetgen und Aachen-Brand wurden energieeffiziente Sanierungsfahrpläne für kommunale Quartiere (SFQ) mit vielfältigen Mobilisierungsmaßnahmen umgesetzt. Darüber hinaus wurden unterstützende digitale Tools für die Gebäude- sowie die Quartiersebene, Finanzierungsmodelle sowie Ansätze zur Etablierung von Sanierungsnetzwerken mit lokalen umsetzenden Akteur:innen

aus Planung, Finanzierung und Handwerk mit den Praxispartner:innen erprobt. All dies soll zu einer Steigerung der jährlichen Sanierungsrate bei den Wohngebäuden im Bestand beitragen. Das 3%plus-Projekt knüpft dabei an das Vorhaben „Drei Prozent Projekt – Energieeffizienter Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere“<sup>1</sup> an (siehe Grafik).

<sup>1</sup> Die Abschlussbroschüre zum 3%-Projekt ist online abrufbar unter: [https://www.deutscher-verband.org/fileadmin/user\\_upload/documents/Brosch%C3%BCren/3\\_plus-Broschuere\\_gesamt\\_FINAL.pdf](https://www.deutscher-verband.org/fileadmin/user_upload/documents/Brosch%C3%BCren/3_plus-Broschuere_gesamt_FINAL.pdf)



## Aktive Kommune und das Quartier als Handlungsebene bei der energetischen Sanierung

Diese Broschüre fasst Erkenntnisse aus den fast vier Jahren Forschungsarbeit zusammen und fokussiert dabei auf die Ergebnisse der drei Teilprojekte. **Kapitel 1** beinhaltet die Ergebnisse der Umsetzung der neu konzipierten energieeffizienten Sanierungsfahrpläne in vier kommunalen Modellquartieren. Es werden von der B&SU zunächst die Potentiale von quartiersbezogenen Sanierungsfahrplänen aus kommunaler Verwaltungssicht betrachtet und insbesondere die Synergieeffekte und Verknüpfungsmöglichkeiten mit weiteren Instrumenten der kommunalen Stadtteilplanung und kommunalen Klimaschutzprogrammen dargestellt. Für Städte und Gemeinden ist es wichtig, mit begrenzten Ressourcen und Personal gute integrierte Planungskonzepte zu Energieeffizienz, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel zu entwickeln und in den städtischen und dörflichen Ortsteilen umzusetzen. Aktuell kommt die Sicherung der Energieversorgung, vor allem der Wärme- und Kälteversorgung als neue kommunalplanerische Aufgabe hinzu. Dabei werden die Ergebnisse der Umsetzung in den Modellquartieren reflektiert und Erfolge und Hemmnisse auch und gerade im Hinblick der aktuellen Rahmenbedingungen diskutiert.

Ein weiterer Schwerpunkt des neuen Ansatzes der Sanierungsfahrpläne für Quartiere ist die zielgruppengerechte, passgenaue Ansprache der vielfältigen Eigentümer:innen. In Kapitel 1 werden Methoden und Formate vorgestellt, mit denen Kommunen und ihre Dienstleister sowie das Sanierungsmanagement Haus- und Wohnungsbesitzende da abholen können, wo sie sich mit ihrem Budget, ihren Wünschen und Unsicherheiten und dem Lebenszyklus ihrer Immobilie befinden.

## Beratungsstrukturen und Sanierungsnetzwerke unterstützen

Das enorme Tempo bei den energetischen Sanierungen, welches unsere Klimaziele erfordern, muss nicht nur von den Eigentümer:innen durch Investitionen und von den Kommunen durch Planung und Mobilisierung mitgegangen werden. An der Schnittstelle zwischen Eigentümer:innen und übergeordneter Energie-, Wärme- und städtebaulicher Planung agieren vor allem die umsetzenden Akteur:innen der Energie-

wende: zum Beispiel Energieberatende, Handwerker:innen, Planer:innen und Architekt:innen, Finanzinstitute, Energieversorgungsunternehmen. Sie müssen bei dynamischen Rahmenbedingungen und aktuell bei Personal- und Materialknappheit die Eigentümer:innen passgenau zu komplexen Sanierungsprozessen beraten und diese umsetzen. Die Eigentümer:innen wiederum haben über den Sanierungsprozess hinweg voraussichtlich mit diversen Gewerken zu tun. In **Kapitel 2** beschreibt der DV, wie fragmentierte Beratungs- und Umsetzungsstrukturen die Sanierungsaktivitäten hemmen können und vor allem wie die Kommune und umsetzende Akteur:innen dem mit Beratungsketten und Sanierungsnetzwerken entgegenwirken können.

## Unterstützende Tools für die verschiedenen Ebenen des Sanierungsprozess

Innovative digitale Tools können helfen, energetische Sanierungsprozesse zu optimieren und zu vereinfachen. Handlungsfelder sind beispielsweise Wärme- und Energiebedarfe oder potentielle monetäre und CO<sub>2</sub>-Ersparnisse abzuschätzen. Auch Kommunikations- oder Informationsschnittstellen können verbessert werden. Gerade für nicht-professionelle Eigentümer:innen und Investor:innen können solche unterstützenden Werkzeuge sehr hilfreich sein. Aber auch auf einer übergeordneten Quartiersebene können sie die Planung und Koordination unterstützen, indem sie helfen, mit komplexen Daten und Akteur:innenkonstellationen umzugehen. In **Kapitel 3** stellt die HFT Stuttgart beispielhaft zwei im Rahmen des Forschungsprojektes entwickelte und erprobte digitale Tools vor. Beschrieben werden das sogenannte WEG-Tool, welches für Wohnungseigentümer:innengemeinschaften entwickelt wurde sowie das Crowdsourcing-Tool, mit welchem energetische Zustände und Sanierungsszenarien von Gebäuden simuliert werden können.

## Flaschenhals bei kleinteiliger Mobilisierung und Umsetzung auflösen

Das 3%plus-Projekt hat gezeigt, dass für die erwünschte Sanierungsdynamik bei aktuell technologischen, wirtschaftlichen sowie regulatorischen Unsicherheiten die Anstrengungen für die Mobilisierung, Beratung und Begleitung von Eigentümer:innen unverzichtbar ist. Es hat Ansätze gezeigt

und erprobt, um dies umzusetzen und um übergeordnete Weichenstellungen auch in die breite Praxis zu übersetzen. Dies muss vor Ort in den Kommunen und auch mit individuellen Herangehensweisen in den Quartieren erfolgen, die durch differenzierte soziodemographische und -ökonomische Eigentümer:innen- und Bewohner:innenstrukturen sowie unterschiedliche Bautypologien und Siedlungsstrukturen gekennzeichnet sind. Diese Broschüre fasst die Erkenntnisse hierzu zusammen und formuliert abschließend die wichtigsten „**Lessons Learnt**“ der Projektpartner.

#### Quellen

dena – Deutsche Energie-Agentur (Hrsg.) (2021): DENA-GEBÄUDEREPORT 2022. Zahlen, Daten, Fakten. Online verfügbar unter: [https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/dena-Gebaedereport\\_2022.pdf](https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/dena-Gebaedereport_2022.pdf)

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (Hrsg.) (2014): Gebäude- und Wohnungsbestand in Deutschland. Erste Ergebnisse der Gebäude- und Wohnungszählung 2011. Online verfügbar unter: [https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/gemeinschaftsveroeff/zen/Zensus\\_GWZ\\_2014.pdf](https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/gemeinschaftsveroeff/zen/Zensus_GWZ_2014.pdf)





## Teil 1

# Energieeffiziente Sanierungsfahrpläne für klassische Eigenheimquartiere – eine wichtige, aber schwierige neue Aufgabe für Kommunen (B&SU)

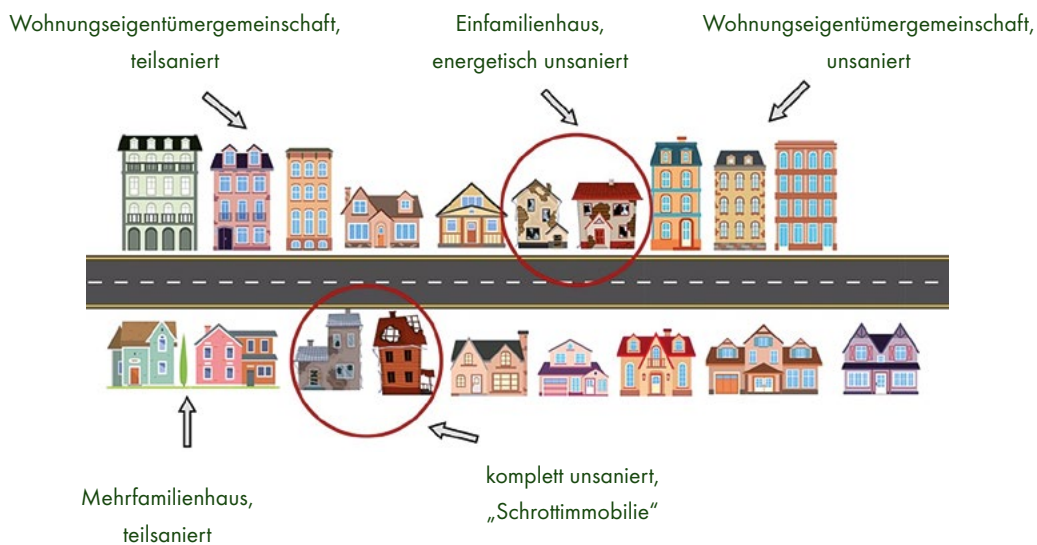
Uta Schneider-Gräfin zu Lynar, Sebastian Dybowski  
(B&SU Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH)

Der energieeffiziente Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere (SFQ) ist ein neues Instrument für Gemeindeverwaltungen, das sie dabei unterstützt, private einzelne Gebäudeeigentümer:innen zur energetischen Sanierung in bestimmten Ortsteilen und städtischen Quartieren zu motivieren und zu informieren. Durch die systematische Anwendung dieser Planungshilfe soll eine höhere Sanierungsrate und eine bessere Qualität bei der energetischen Sanierung erreicht werden. SFQs sollen Gemeinden methodisch helfen, diese Aufgabe und Herausforderung zu bewältigen. Der energieeffiziente Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere (SFQ) ist ein Aktionsplan für die Kommunalverwaltung und die Lokalpolitik, der den Schwerpunkt auf die Sensibilisierung und die Information von Gebäudeeigentümer:innen setzt. Der SFQ dient als Anleitung zu einer systematischen Erschließung schwieriger Potentiale der energetischen Sanierung. Mit dem energieeffizienten Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere (SFQ) sollen durch die Kombi-

nation von effizienten und wirtschaftlich realisierbaren Einzelmaßnahmen sowie Komplettsanierungen eine durchschnittliche jährliche (Voll)-Sanierungsquote von 3 Prozent des Bestands erreicht werden (aktuell: 0,8 Prozent pro Jahr). Dies entspricht nicht nur den Zielen des Energiekonzeptes der Bundesregierung, sondern auch den Vorgaben der EU-Richtlinie für Energieeffizienz. Der Schwerpunkt des SFQ liegt auf dem Aufbau von Beratungsstellen und Netzwerken für die Eigentümer:innen vor Ort und einer kontinuierlichen Informations- und Motivationskampagne mit Aktionen für die verschiedenen Eigentümer:innengruppen vom eigenen Haus bis zur vermieteten Wohnung. Der SFQ gibt Empfehlungen, wie wichtige Partner:innen vor Ort – Handwerker:innen, Energieberater:innen, Verbände und Vereine – sinnvoll in die Beratung eingebunden werden können.

Die folgende Grafik illustriert Quartiere mit kommunaler Priorität für einen energetischen Sanierungsfahrplan.

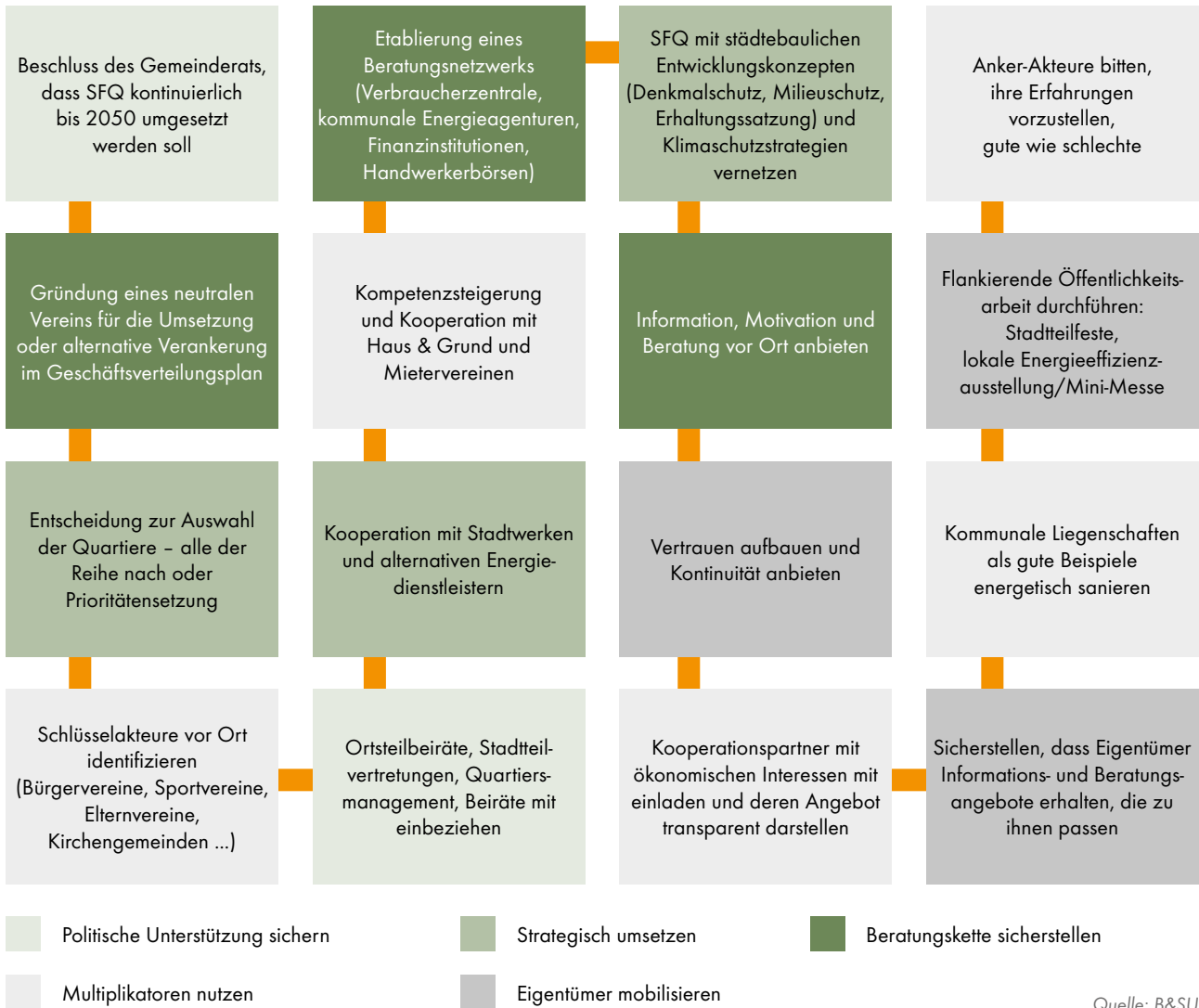
QUARTIER MIT KOMMUNALER PRIORITÄT FÜR EINEN ENERGETISCHEN QUARTIERSFAHRPLAN



Bearbeitung B&SU unter Verwendung der Bildquellen:  
 The8monkey/Shutterstock.com, Vectors Bang/Shutterstock.com, Vita\_p/Shutterstock.com, Victor Metelskiy/Shutterstock.com

In der nächsten Grafik wird die methodische Vorgehensweise für die Umsetzung der Sanierungsfahrpläne skizziert.

METHODISCHE VORGEHENSWEISE FÜR DIE UMSETZUNG DER SANIERUNGSFAHRPLÄNE



Viele Kommunen haben schon Erfahrungen mit energetischen Quartierskonzepten mit Unterstützung der KfW 432-Förderung sammeln können. Diese richteten sich häufig auf die Realisierung von Konzepten für leichter zugängliche Quartiere mit einem Gebäudebestand der kommunalen oder sozialen Wohnungswirtschaft und vorhandenen Fernwärmestrukturen. Durch die Fördermittel konnten Konzepte auch im Bereich Mobilität, Grünflächen und Wasser/Abwasser erarbeitet werden und mittels dreijährig bezuschusstem Sanierungsmanagement umgesetzt werden.

Eine konsequente Umsetzung der Klimaneutralität im Gebäudebestand erfordert darüber hinaus kontinuierliche Sanierungsfahrpläne für die vielen Quartiere und Ortsteile mit Ein- und Zweifamilienhäusern ohne zentrale Wärmever-sorgung. In dem Forschungsprojekt wurde ein Handlungs-leifaden für die Prioritätensetzung und Umsetzung solcher langfristigen Quartierssanierungsfahrpläne entwickelt.

In der folgenden Tabelle werden Kriterien zur Quartiersauswahl und Prioritätensetzung für Quartierssanierungsfahrpläne benannt.

HILFE ZUR QUARTIERSAUSWAHL UND PRIORITÄTENSETZUNG FÜR SFQS

SCHWERPUNKTE	FRAGESTELLUNGEN IN BEZUG AUF DIE QUARTIERSAUSWAHL
EIGENTÜMER:INNENGRUPPEN	Welche Eigentümer:innengruppen sind in welchen Quartieren/Ortsteilen vorhanden?
POTENTIAL	Welche Quartiere haben ein schwieriges Sanierungspotential (mit heterogenem Einzeleigentümer:innenbestand und überwiegend fossil betriebenen Heizungsanlagen oder Einzelfeuerungen)?
STADTENTWICKLUNG	Welche dieser Quartiere sind dadurch gekennzeichnet, dass die Erhöhung der energetischen Sanierungsrate im Gebäudebestand eine wichtige stadtentwicklungspolitische Priorität hat?
SYNERGIEN	In welchen dieser Quartiere können positiv gefärbte Interessenlagen erwartet werden (Alter der Eigentümer:innen, Fluktuation/Besitzer:innenwechsel, Gebäudezustand/Sanierungsanlässe, sozioökonomische Situation)?
LEUCHTTURMPROJEKTE	Wo gibt es Optionen für kommunale Modellinvestitionen als gute Beispiele und Anstoß für weitere Maßnahmen?
ENERGIEVERSORGUNG	Wo gibt es Optionen für gemeinsame Wärmeversorgung (Nahwärmenetz, BHKW)?
GEBÄUDEBESTAND	Wie kann der Gebäudebestand dieser Zielgruppe charakterisiert werden (homogen oder heterogen, Gebäudegrößen, Baualterklassen, etc.)
PROGNOSE	Welche Entwicklung der Eigentümer:innenzielgruppen und ihrer Interessenlagen ist für die Zukunft zu erwarten (bei steigenden Wärmegestehungskosten, mit künftig verfügbaren Technologien, ggf. sinkenden baulichen Kosten, Eigentümer:innenwechsel, Zuzug)?
MULTIPLIKATOR:INNEN	Gibt es Interessenverbände, die die Zielgruppe repräsentieren (z. B. Haus und Grund Vereine, Stadtteilvereine, Ortsbeiräte), und wie könnten diese für eine Mitwirkung an einem Sanierungsfahrplan gewonnen werden?
NETZWERKE	Welche Schlüsselakteur:innen sind in diesem Quartier/für dieses Quartier vorhanden, die als vertrauenswürdige „Türöffner“ eingesetzt werden können (Handwerker:innen vor Ort, Architekt:innen, Energieberater:innen aber auch Ortsvereine, ehrenamtliche Ortsvorstände und Bürgermeister:innen, Bankvertreter:innen vor Ort o. ä.)?
TÜRÖFFNER	Gibt es Vertreter:innen der Zielgruppe/Schlüsselakteur:innen im Quartier, die überzeugend ethisch argumentieren können (Klimaneutralität, Verantwortung für die Zukunft)?
INTERESSENLAGE	Was sind die Motive dieser Zielgruppe für den Besitz von Wohngebäuden (Selbstnutzung, Kapitalanlage, Altersvorsorge, Zweckwohnen, Urlaubsdomizil ...)?
POTENTIELLE MOTIVATION	Was sind Wünsche/Erwartungen der Zielgruppe (gemütliches Eigenheim, Repräsentation nach außen, Selbstdarstellung [als Öko, als Tüftler, als Autarkiefreak], Hobby [am Haus rumbasteln], Altersvorsorge, finanzieller Gewinn, Sicherheit ...)?
FINANZIELLE MÖGLICHKEITEN	Welche Einstellung hat die Zielgruppe in der Regel gegenüber größeren Investitionen (Vorsicht, Zurückhaltung, kaufmännisches Denken, Wertsteigerung, Spaß am Zocken, finanzielle Belastung, ...)?
NUTZERVERHALTEN	Wie groß ist der Einfluss der Zielgruppe auf den Energieverbrauch in ihren Wohngebäuden (reine Selbstnutzung vs. Einfluss durch das Nutzerverhalten von Mieter:innen/Gästen)?
ENERGIEPREIS	Wie realistisch schätzt die Zielgruppe künftige Entwicklungen, insbesondere künftige Preisentwicklungen, ein bzw. welche Ängste bestehen hinsichtlich energetischer Sanierungsmaßnahmen – das „Schimmel“-Problem und der Ölpreis?

Quelle: B&SU

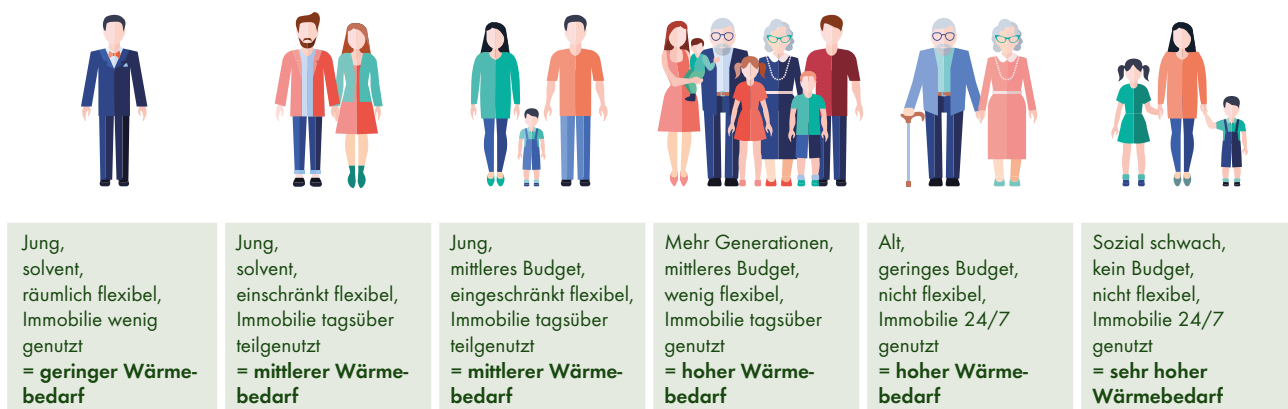
Für die vorbereitenden Untersuchungen zur Quartiersauswahl und zur Prioritätensetzung sind folgende Fragestellungen auf kommunaler/gesamstädtischer/alle Dörfer einer Gemeinde umfassenden Ebene zu vertiefen (siehe Tabelle oben).

Deutlich wird, dass – anders als bei querschnittsorientierten energetischen Quartierskonzepten nach 432 – nicht unbedingt umfangreiche Untersuchungen erforderlich sind und energetische Voruntersuchungen sich bei Quartieren mit Einzelheizungsanlagen als schwierig erweisen, da die

Daten entweder fehlen oder nicht mit für eine Gemeinde vertretbarem Aufwand erhoben werden können.

Über wen reden wir? Die nächste Grafik veranschaulicht die unterschiedlichen Optionen und Probleme verschiedener Eigentümer:innengruppen.

## ÜBER WEN REDEN WIR? EIGENTÜMER UND EIGENTÜMERINNEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN BEDARFEN UND MÖGLICHKEITEN



Bearbeitung B&SU unter Verwendung der Bildquelle: freepik.com

Auf der anderen Seite wird ersichtlich, dass die Berücksichtigung der unterschiedlichen Interessenlagen der Eigentümer:innen von Wohnraum, insbesondere der selbstnutzenden Einzeleigentümer:innen und Kleinvermietenden sowie Wohnungseigentümer:innen in WEGs, ein sehr wichtiges Handlungsfeld für die Erhöhung der energetischen Sanierungsrate darstellt.

Die Federführung in dieser sogenannten Phase Null, also noch vor der eigentlichen Konzeptentwicklung, liegt bei der Kommune, z. B. bei der Stadtentwicklung (ggf. Stabsstelle oder Sonderaufgabe) oder bei der Klimaleitstelle/Umweltamt oder im Bauamt, je nach Organisationsform. Für diese vorbereitenden steuernden Arbeiten einschließlich des Organisationsaufbaus und der Strukturentwicklung wäre eine zusätzliche Förderung von Städten und Gemeinden außerordentlich wünschenswert. Eine der Modellkommunen, Ludwigsburg, hat dazu ein innovatives Organisationsmodell erprobt und ist dabei, dies langfristig umzusetzen. Alternativ kann die Kommune Teile des Sanierungsfahrplans bzw. den kompletten SFQ durch eine nachgeordnete Institution (Verein, Energieagentur) umsetzen lassen.

Für die Umsetzung eines energetischen Sanierungsfahrplans für kommunalen Quartiere stützt sich die methodologische Vorgehensweise auf fünf Grundprinzipien:

1. Politische Unterstützung sichern: Diese soll sowohl auf Gemeindeebene (durch einen Beschluss des Gemeinderats) sowie auf lokaler Ebene (Stadtteil, Bezirk, Ortsteil...) sichergestellt werden: Beschluss Gemeinderat, dass SFQ kontinuierlich bis 2045/2050 umgesetzt werden soll; Ortsteilbeiräte/Stadtteilvertretungen/Quartiersmanagement-Beiräte mit einbeziehen.
2. Den Sanierungsfahrplan strategisch umsetzen: Entscheidung zur Auswahl der Quartiere (alle der Reihe nach oder Prioritätensetzung); Kooperation mit Stadtwerken und alternativen Energiedienstleistungsunternehmen – i. d. R. Gebiete mit Einzelheizungen; SFQ mit städtebaulichen Entwicklungskonzepten (Denkmalschutz, Milieuschutz, Erhaltungssatzung) und kommunalen Klimaschutzstrategien vernetzen – Förderkulissen wie Festsetzung energetischer Sanierungsgebiete/432 Quartiere mitdenken.

3. Beratungskette sicherstellen bzw. aufbauen: Die Konzeption und insbesondere die Umsetzung kann sinnvollerweise durch für diesen Zweck gegründete Vereine wie z. B. altbau plus in der Modellkommune Aachen oder Netzwerke/Verbände wie effeff.ac in Aachen oder die Effizienzklasse in Darmstadt erfolgen, ggf. in Kooperation mit der Verbraucherzentrale wie in NRW und Hessen oder der Landkreis-Energieagentur wie in Ludwigsburg. Neutralität im Fokus: Die Erstberatungsstelle muss neutral und von der Kommune bestimmt sein.
4. Multiplikator:innen vor Ort nutzen: Schlüsselakteur:innen vor Ort identifizieren (Bürger:innenvereine, Sportvereine, Elternvereine, Kirchengemeinden...) und Kompetenz (z. B. von Haus & Grund und Mieter:innenvereinen) steigern; Kooperationspartner:innen mit ökonomischen Interessen (wie z. B. Handwerker:innen) mit einladen und deren Angebote transparent darstellen.
5. Eigentümer:innen mobilisieren: Sicherstellen, dass Eigentümer:innen passgenaue Informations- und Beratungsangebote erhalten und kontinuierlich – u. a. durch regelmäßige öffentliche Aktionen – Vertrauen aufbauen:
  - Mobilisierungsmaßnahmen: Da die Entscheidung für oder gegen eine Sanierung ein langer Prozess sein kann, soll eine Kontinuität in der zielgruppenspezifischen Ansprache der Eigentümer:innen im Mittelpunkt der organisatorischen Voraussetzungen stehen;
  - Öffentlichkeitsarbeit und Marketing: Sensibilisierungskampagne zum Thema, Erfolgsgeschichten im Quartier bekannt machen, Informationen über Termine und Beratungsaktionen, Sensibilisierungsaktionen in Schulen, Dauerausstellung zum Thema energetische Sanierung (wie z. B. im Wissenszentrum Energie in der Stadtbibliothek in Ludwigsburg) ...;
  - Informationsstände: Bei jeder Veranstaltung im Quartier (Wochenmärkte, Messen, Feste, Weihnachtsmarkt, Aktionen von lokalen Vereinen ...);
  - Fachvorträge zur Qualifizierung der Eigentümer:innen;
  - Vor-Ort-Büro: Zu mieten, oder im leerstehenden Gebäude, die temporär gemietet werden können, wie im Modellquartier Aachen-Brand, oder in einer Ecke einer Bücherei (wie z. B. in Ludwigsburg). In Eschweiler-Nothberg kommt ein temporäres Info-

mobil am Marktplatz (ausgedientes Feuerwehrauto als Blickfang) zum Einsatz. Die Präsenz muss nicht jeden Tag gewährleistet sein (v. a. in ländlichen Gemeinden) sollte aber regelmäßig sein („Sprechstunden“, so wie in Mühlthal);

- Vor-Ort-Beratungen;
- Rundgänge durch das Quartier, um Vorzeigebispiele für potentielle Nachahmer darzustellen;
- Printmedien wie z. B. Broschüren;
- Digitale Beratung und Webauftritt.

### Federführung in der Gemeinde und Einbindung der verschiedenen Akteur:innen

Die Zuständigkeit für die Umsetzung von Sanierungsfahrplänen für Quartiere sollte in der Gemeindeverwaltung liegen, unabhängig davon, ob ggf. ein externes Büro mit der Konzeptentwicklung beauftragt wurde oder wie viele externe Akteur:innen daran mitwirken. Sinnvoll wäre eine Aufgabenzuordnung im Geschäftsverteilungsplan der „Kernverwaltung“, etwa vergleichbar mit der technischen Bauberatung für bauwillige bzw. modernisierungswillige Eigentümer:innen bei den Bauämtern. Die Aufgabe der konkreten Umsetzungssteuerung von Sanierungsfahrplänen in Stadt- und Ortsteilen kann je nach kommunalem Bedarf beim Fachbereich Liegenschaften (Beispiel Eschweiler), bei der Klimaleitstelle im Umweltamt (Beispiel Aachen), bei dem für die energetischen Sanierungskulissen insgesamt zuständigen Fachbereich (Beispiel Ludwigsburg), beim Bauamt (Beispiel Roetgen) oder auch bei einer Stabsstelle beim Bürgermeister (Beispiel Mühlthal) liegen. Wichtig ist, dass ein „Kümmerer“ innerhalb der Verwaltung benannt wird, der fachliche Kompetenz und Engagement mit der notwendigen Rückendeckung „von oben“ verbinden kann (Bürgermeister:in, Gemeinderat, Ausschüsse). Ohne diese direkte Anbindung an die Gemeinde bleibt die Umsetzung vor Ort operativ schwierig (z. B. Datentreuegaben, Bürgermeister:in-Anschreiben) und kann ggf. nicht als kontinuierliche Aufgabe geführt werden. Denn es geht nicht darum, mit einer wie auch immer gearteten Förderung Einzelkonzepte für Einzelquartiere umzusetzen, sondern die Sanierungsfahrpläne als ein kontinuierliches Instrument zur Ansprache von Einzeleigentümer:innen bis 2050 über alle Gemeinde- und Ortsteile umzusetzen. Dazu werden viele Hände gebraucht, insbesondere solche, die von privaten Eigentümer:innen als neutral und objektiv angesehen



werden. Der Aufbau von derartigen Beratungseinrichtungen (Beispiel altbau plus e.V. in Aachen) und einem gemeinsam und koordiniert agierenden Netzwerk vorhandener Institutionen (Verbraucherzentrale, Energieberatung der Stadtwerke, Energieagenturen usw.) bildet den ersten Schritt zur Umsetzung.

### Gründung einer Beratungseinrichtung

Bei der Gründung eines Vereins für die Umsetzung des SFQ soll die Neutralität im Fokus der Satzung stehen: Die Erstberatungsstelle muss neutral und von der Kommune bestimmt sein. Nur so kann ein Vertrauensgefühl seitens der einzelnen Eigentümer:innen geschaffen werden: Ohne Verkaufsabsicht wird die Einrichtung die Anerkennung der Bürger:innen gewinnen können und als zentrale Anlaufstelle in den Quartieren arbeiten können. Da der Sanierungsanlass aus kommunaler Sicht nicht zeitlich vorhersehbar ist, ist ein permanentes Beratungsangebot ein wesentlicher Erfolgsfaktor für den Sanierungsfahrplan. Eine permanente Beratungseinrichtung deckt den Bedarf der Eigentümer:innen mit konkretem Sanierungsanlass und gleichzeitig auch die allgemeine Sensibilisierung für das Thema ab und sorgt somit für eine ganzheitliche, übergreifende Vorgehensweise. Dies kann dazu führen, dass über den eigentlichen Sanierungsanlass hinaus noch weitere Maßnahmen ergriffen werden oder der ursprüngliche Anlass zugunsten sinnvollerer Maßnahmen in den Hintergrund rückt. Weiterhin kann die Einrichtung als koordinierende Stelle für das Netzwerk und als durchführende Stelle für die Mobilisierungsmaßnahmen dienen.

Für die Anerkennung einer Beratungseinrichtung durch die Hauseigentümer:innen ist es unerlässlich, dass es sich um eine neutrale Beratung ohne Verkaufsabsicht handelt. Eine Beratung durch niedergelassene Ingenieur:innen, Handwerker:innen, Baumärkte usw. ist daher ungeeignet. Es ist von Vorteil, wenn eine Person der Beratungseinrichtung bei der Kommune des jeweiligen Quartiers angestellt ist. Dadurch werden bestimmte Vorgänge vereinfacht bzw. überhaupt ermöglicht, z.B. Anschreiben über den/die Bürgermeister:in oder Zugriff auf Adressdaten. Letzteres funktioniert nur als kommunale Aktion und nicht über eine Beratungsinstitution. Außerdem haben kommunale Aktionen ein größeres Gewicht bei den Bürger:innen.

### Akteur:innen/Multiplikator:innen

Die Einbeziehung der Schlüsselakteur:innen auf Stadt- und Quartiersebene ist für den Erfolg eines quartierbezogenen energetischen Sanierungsfahrplans unentbehrlich. Die Ansprache und Mitnahme der lokalen Akteur:innen ist aus verschiedenen Gründen von Bedeutung und kann mehrere Ziele gleichzeitig erreichen:

- den Sanierungsfahrplan und seine Ziele und Maßnahmen bekanntmachen;
- das Projekt politisch unterstützen zu lassen;
- die Akteur:innen über das Thema sensibilisieren;
- die lokalen Rahmenbedingungen in der Tiefe analysieren;
- die Akteur:innenkonstellation identifizieren und die potentielle Rollen identifizieren;
- die Institutionen miteinander stärker vernetzen;
- die Mitwirkungsbereitschaft einschätzen und die Maßnahmen entsprechend anpassen,
- die Akteur:innen als Multiplikator:innen gewinnen.

### Mustergliederung Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere

#### Kommunale Ebene

1. Aufbau eines SFQ Teams und „Kümmerers“ in der Gemeindeverwaltung:
  - SFQs passen sowohl in die Zuständigkeit des Energieteams (eea), von Klimaschutzmanager:innen oder des Bauamtes.
  - Bei der Quartiersauswahl sollte ein Team aus o.g. Spezialist:innen plus Stadtentwicklung zusammenarbeiten und die Auswahl dem Bau-/Umweltausschuss vorlegen.
2. Auswahl geeigneter Quartiere = Ortsteile, Stadtrand-siedlungen, Nachbarschaften:
  - SFQs passen für EFH/ZFH Bestandsgebiete, Gebiete mit heterogenen Einzelfeuerungen, Gebiete mit kleinerem MFH-Bestand in der Hand von Einzeleigentümer:innen, Gebiete mit Wohnungseigentümer:innengemeinschaften.

3. Entwicklung eines kommunalen Gesamtanierungsfahrplans = Kursbuch für die Gesamtgemeinde bzw. für alle identifizierten Quartiere:

- Ein übergeordnetes „Kursbuch“ für das gesamte Gemeindegebiet erarbeiten und darin festlegen, in welcher Reihenfolge die SFQs für die ausgewählten Quartiere umgesetzt werden sollen

4. Aufbau eines Energieberatungsnetzwerks mit externer Unterstützung:

- Gebraucht werden eine niedrigschwellige kontinuierliche Erstberatung vor Ort (im Rathaus, im Bezirksrathaus, der Stadtbücherei o.ä.), weitere Beratungen zu Einzelthemen und die Option, Angebote aus einem Netzwerk zertifizierter Handwerks-/Energieberatungsbetriebe zu erhalten.
- Kooperationspartner suchen, das können VZ, Energieagenturen, ggf. lokale/kommunale Vereine sein
- Kontakt zu lokalen Finanzierungsinstituten herstellen und diese in das Beraternetzwerk einbinden

### Quartiersebene

5. Entscheidung für den passenden Typ eines Sanierungsfahrplans:

- Bestandsaufnahme städtebauliche Förderkulissen auf dem Quartier
- Bestandsaufnahme lokale Gestaltungssatzungen, Milieuschutz, Denkmalschutz
- Bestandsaufnahme geplante kommunale Entwicklung – Neubauvorhaben, Infrastruktur, Umbau
- Entscheidung für:
  - » Sektoraler SFQ – das Original – da, wo sonst alles okay ist im Quartier,
  - » Huckepack SFQ – der Teamplayer – der mit einem anderen städtebaulichen Thema im Quartier gemeinsam umgesetzt wird (Denkmalschutz, Gestaltungssatzung),
  - » Integraler SFQ – das Kuchenstück – der ein Teil eines integrierten Quartierskonzeptes ist (ISEK oder IQK nach KfW 432 oder Städtebauförderung).

6. Identifizierung von Akteur:innen vor Ort im Quartier:

- Meinungsführer wie z. B. Ortsbeiräte, Ortsvorsitzende, Bezirksbürgermeister:in, die Beiräte von WEGs,

vor Ort wohnende Lokalpolitik

- Multiplikator:innen wie z. B. Vereinsvorsitzende, Gemeindegemeinderäte, Sportvereinsvorstände, Elternvertretungen
- Leuchttürme wie z. B. besonders engagierte Bauherr:innen mit innovativen Lösungen zum Angucken

7. Energetische Bestandsaufnahme:

- Versorgungssituation Wärme (Anschluss FW, Option FW, Nahwärme, Option NW, Art und Alter der individuellen Heizungsanlagen, Vorhandensein PV/ST Anlagen, Optionen/Potenziale für Wind/Solar/Geothermie/Biomasse)
- Bauliche Situation (Baualtersklassen, baulicher Zustand Fenster und Außenhülle, Dächer, Optionen für Außendämmung, Denkmalschutz, städtebauliche Aspekte)
- Wohnungswirtschaftliche Situation (Einzeleigentümer:innen, WEG-Bestände, Alter und ökonomische Situation Eigentümer:innen)

8. Ableitung von Zielen und Schwerpunkten im Sanierungsfahrplan:

- Schwerpunkt Wärmeversorgung – mit Stadtwerken bzw. EVU, lokale Netzlösungen prüfen
- Schwerpunkt Erneuerung individuelle Heizungsanlagen – Energieberatung anbieten, vermarkten und umsetzen
- Schwerpunkt Erhöhung Anteil erneuerbare Energien – Eignung prüfen, Marketingkampagne, Demonstrationsprojekte
- Schwerpunkt Wärmedämmung/energetische Sanierung – Energieberatung anbieten, vermarkten und umsetzen
- Schwerpunkt Nutzungsverhalten – niedrigschwellige Energieberatung anbieten, bewerben und umsetzen

9. Entwicklung lokaler Sanierungsfahrplan als Maßnahmenkatalog:

- Quartiersspezifischen Maßnahmenkatalog mit Aktionen, Zeitplan, Personaleinsatz entwickeln (Informationsveranstaltungen, Info-Stände auf lokalen Märkten, Kirmes, Festen, Kampagnen, Mitmachaktionen, Wettbewerbe, Fragebogenaktionen, Beraternetzwerk vor Ort usw.)

## 10. Umsetzung des Sanierungsfahrplans:

- Die Maßnahmen im Quartiersspezifischen Sanierungsfahrplan der Reihe nach umsetzen

**Kommunale Ebene**

## 11. Monitoring Evaluierung, Erfolgskontrolle:

- Dokumentation der Maßnahmen. Quantifizierung soweit möglich (Anzahl Rundschreiben, Veranstaltungen, verteilte Flyer; Anzahl Erstberatungen, Anzahl Vertiefungsberatungen, Anzahl Anfragen von Angeboten)
- Abschätzung sinkende Wärmebedarfe und verminderte THG-Emissionen über Simulationssoftware

## 12. Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit/Kommunikationsstrategie Sanierungsfahrpläne:

- Sanierungsfahrpläne für kommunale Quartiere zur Erhöhung der Energieeffizienz und der Klimaneutralität sollen in die grundlegende Kommunale Klimaschutzstrategie eingebunden sein. Sie werden als ein Instrument zur Erreichung der Klimaneutralität beworben.
- Es wird eine kontinuierliche Kommunikation aufgebaut, mittels derer Sanierungsfahrpläne im Bewusstsein der interessierten Öffentlichkeit so „normal“ werden wie Bebauungspläne oder Erschließungsgebühren.

Diese Checkliste verdeutlicht die Interessenlagen unterschiedlicher privater Eigentümer:innen.

## CHECKLISTE INTERESSENLAGEN DER UNTERSCHIEDLICHEN EIGENTÜMER

ZIELGRUPPE	BEZIEHUNG ZUR IMMOBILIE	BEZIEHUNG ZUM ENERGIEVERBRAUCH	ANSATZPUNKTE FÜR ÜBERZEUGUNGSARBEIT
Private Einzeleigentümer	Selbstnutzung	Unmittelbarer Einfluss durch Nutzerverhalten, tragen Energiekosten selbst	Sanierungsanlässe, Senkung laufender Kosten, Wohnkomfort, Klimaschutz
Private Wohnungswirtschaft	Einnahmequelle	Investor-Nutzer-Dilemma	Sanierungsanlässe, Wertsteigerung
Banken/Versicherungen/Anleger	Geldanlage	Investor-Nutzer-Dilemma	Wertsteigerung, Imagepflege
Genossenschaften	(Preisgünstigen) Wohnraum für Mitglieder anbieten	Nur bedingt Einfluss auf Nutzerverhalten einzelner Mitglieder	Senkung Nebenkosten, Wohnkomfort, Klimaschutz
Gemeinnützige/Kommunale Wohnungsgesellschaften	Gesellschaftlicher Auftrag zur Bereitstellung von (preisgünstigem) Wohnraum	Nur bedingt Einfluss auf Nutzerverhalten einzelner Mieter	Vorbildrolle beim Klimaschutz, Senkung Nebenkosten
Wohnungseigentümergeinschaften	Selbstnutzung von Wohnungen, gemeinsame Entscheidung bzgl. Gesamtgebäude	Nur bedingt Einfluss auf Nutzerverhalten einzelner Eigentümer	Konsens erzielen (Sanierungsanlässe, Senkung Nebenkosten, Wohnkomfort, Klimaschutz)
Sonderformen (Ferienwohnungen u. a.)	Unterschiedlich Häufig wechselnde Nutzer	Nutzer ohne Anreiz zum Energiesparen	Senkung Nebenkosten, Wertsteigerung

Quelle: B&SU

Diese Checkliste stellt die zahlreichen verschiedenen Handlungsmöglichkeiten der Kommunalverwaltung je nach Quartier zusammen.

CHECKLISTE HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN JE NACH QUARTIERSVORAUSSETZUNGEN

VORAUSSETZUNGEN IM QUARTIER		POTENZIELLE AUSWIRKUNGEN AUF SFQ	HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNE
SANIERUNGS-ZUSTAND	Überwiegend bereits saniert/Neubauten	Priorität des Quartiers? Ggf. Eignung für Fernwärme	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Prüfung Fernwärmesatzung</li> <li>» Analyse zu bisher nicht sanierten Gebäuden und Entwicklung gezielter Ansprachestrategie für deren Eigentümer:innen</li> </ul>
	Altersstruktur/Sanierungszustand heterogen	Differenzierte Strategie nötig	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Analyse des Gebäudebestands und Prioritätensetzung</li> <li>» Strategie zur gezielten Ansprache von Eigentümer:innen sanierungsbedürftiger Gebäude</li> </ul>
	Überwiegend unsaniert	Hoher Handlungsbedarf	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Analyse des Gebäudebestands und Prioritätensetzung</li> <li>» Strategie zur gezielten Ansprache von Eigentümer:innen sanierungsbedürftiger Gebäude</li> <li>» Prüfung besonderer Fördermöglichkeiten für stark sanierungsbedürftige Gebiete (z. B. Städtebauförderung, Ausweisung Sanierungsgebiet)</li> <li>» Ggf. Umsetzung von Leuchtturmprojekten mit Vorbildwirkung an öffentlichen Gebäuden</li> </ul>
GEBÄUDEBE-STAND	Überwiegend Ein- und Zweifamilienhäuser	Kommunikationsstrategie muss viele erreichen	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Mit breit angelegten Kommunikationsmaßnahmen Erstansprache möglichst vieler Einzeleigentümer:innen</li> <li>» Multiplikator:innen im Quartier identifizieren und einbinden</li> <li>» Prüfen, ob eine Konvoi-Lösung bei ähnliche Gebäudetypen und/oder ähnliche Baualterklasse umgesetzt werden kann, um potentielle Kosteneffizienz zu erreichen und Impulse im Quartier zu geben</li> </ul>
	Gebäudetypologie heterogen	Differenzierte Strategie nötig	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Analyse des Gebäudebestands und Prioritätensetzung</li> <li>» Strategie zur gezielten Ansprache von Eigentümer:innen sanierungsbedürftiger Gebäude</li> </ul>
	Überwiegend Mehrfamilienhäuser	Grad der Beeinflussbarkeit evtl. besonders hoch (Wohnungsgesellschaften) oder niedrig (WEGs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Große Wohnungsgesellschaften und Investoren ggf. bereits bei Erstellung des SFQ einbinden und für die Umsetzung gewinnen</li> <li>» Passgenaue Ansprachestrategie für WEGs (spezifische Förderungen, Einbindung der WEG-Beiräte und der Hausverwaltung, gezielte Beratungsstrategie, Vereinfachung der Bedingungen für die Kreditinanspruchnahme ...)</li> </ul>
EIGENTUMS-STRUKTUR	Überwiegend Selbstnutzende	Kommunikationsstrategie muss viele erreichen	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Mit breit angelegten Kommunikationsmaßnahmen Erstansprache möglichst vieler Einzeleigentümer:innen</li> <li>» Multiplikator:innen im Quartier identifizieren und einbinden</li> <li>» Ggf. Eigentümer:innen bereits sanierter Gebäude als Multiplikator:innen gewinnen</li> </ul>
	Überwiegend große Wohnungsgesellschaften	Fokus auf kleinere Zahl von Schlüsselakteur:innen möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Große Wohnungsgesellschaften ggf. bereits bei Erstellung des SFQ einbinden und für die Umsetzung gewinnen</li> </ul>
	Überwiegend Kleinvermieter:innen	Vermieter:innen-Mieter:innen-Dilemma	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Gezielte Ansprache auf den Werterhalt bzw. Steigerung der Immobilienwerte und auf die langfristige Zufriedenheit der Mieter:innen fokussieren</li> <li>» Prüfen, ob die Modernisierungumlage auf die Miete je nach Wohnungsmarkt umsetzbar (bzw. für die Mieter:innen tragbar) ist und ggf. andere Anreize schaffen</li> </ul>
	Heterogen	Differenzierte Strategie nötig	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Analyse des Gebäudebestands und Prioritätensetzung</li> <li>» Ggf. Umsetzung von Leuchtturmprojekten mit größeren Wohnungsgesellschaften für Motivation von Einzeleigentümer:innen nutzen</li> </ul>

ENERGIEEFFIZIENTE SANIERUNGSFAHRPLÄNE FÜR KLASSISCHE EIGENHEIM-QUARTIERE

VORAUSSETZUNGEN IM QUARTIER		POTENZIELLE AUSWIRKUNGEN AUF SFQ	HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNE
DEMOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG	Einwohner:innenzahl steigend	Tendenziell steigende Nachfrage nach Wohnraum: Motivation für energetische Sanierungen kann sinken, da Nachfrage ohnehin vorhanden – oder steigen, da die Immobilienwerte mit der Sanierung noch höhere Rendite bzw. Verkaufspreise/Miete erzeugen können	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Ggf. differenziertes Vorgehen für Sozialwohnungen und sonstige Wohnungen mit günstigen Mieten (Energieeffizienz-Ziele und Sozialverträglichkeit in Einklang bringen, besonders wirtschaftliche Maßnahmen priorisieren) und höherpreisige Wohnungen</li> <li>» Bei Letzteren können Eigentümer:innen ggf. mit Hinweisen zu Wertsteigerungen durch energetische Sanierung und Anwendung innovativer Technik aktiviert werden</li> </ul>
	Einwohner:innenzahl sinkend	Tendenziell sinkende Nachfrage nach Wohnraum: kann Wirtschaftlichkeit energetischer Sanierungen für Vermieter beeinträchtigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Prüfen, wo energetische Sanierung und wo ggf. Rückbau sinnvoll ist</li> <li>» Priorisierung der Nutzung und Sanierung von Altbauten gegenüber Neubauten fördern (z. B. durch Informations- und Vermittlungsangebote, ggf. finanzielle Förderung bei Altimmobilienkäuf)</li> </ul>
	Überalterung der Bewohner:innen	Potenzieller Modernisierungsbedarf in Bezug auf altersgerechtes Wohnen Potenzieller Vorbehalt gegenüber energetischer Sanierung Potenzieller kommender Eigentümer:innenwechsel	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Sanierungsanlass nutzen, zielgruppenspezifische Ansprache und Information (z. B. Kombination KfW-Programme Altersgerecht Umbauen/Energieeffizient Sanieren)</li> <li>» Prüfen, welche Anreize und gezielte Informationen/Beratungen beim Erwerb geschaffen werden können (in Kooperation mit lokalen Banken oder Notaren), um künftige Eigentümer:innen rechtzeitig und wirksam erreichen zu können</li> </ul>
FINANZIELLE SITUATION DER GEBÄUDEEIGENTÜMER: INNEN	Überwiegend hohe Einkommen/Vermögen	Kapital für Investitionen vorhanden, Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten nicht ausschlaggebend für Motivation	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Bei Motivationskampagnen neben finanziellen Aspekten weitere Argumente hervorheben (Klimaschutz, Prestige, Komfort, Energieautarkie, Vorreiterrolle)</li> <li>» Bei Beratungsangeboten technische Aspekte in den Mittelpunkt stellen</li> </ul>
	Überwiegend mittlere Einkommen/Vermögen	Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten können Motivation beeinflussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Informationskampagnen mit Schwerpunkt auf Förderung und Finanzierungsmöglichkeiten</li> </ul>
	Überwiegend niedrige Einkommen/Vermögen	Ohne Förderung nur geringer Handlungsspielraum der Eigentümer	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Möglichkeit der Einführung eigener kommunaler Förderung prüfen</li> <li>» Externe Fördermöglichkeiten (z. B. Städtebauförderung) prüfen</li> <li>» Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit lokalen Banken und Investor:innen prüfen</li> </ul>
AKTEUR:INNEN VOR ORT	Bürger:innenvereine	Potenzielle Multiplikator:innen insbesondere zur Ansprache von Einzeleigentümer:innen	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Vereine frühzeitig ansprechen und wenn möglich bei der Umsetzung des SFQ einbinden, insbesondere bei Informationskampagnen</li> <li>» Ggf. Vereinsgründung unterstützen, falls noch keiner vorhanden</li> </ul>
	Energieberatungseinrichtungen	Potenzielle Multiplikator:innen, ggf. mit vorhandenen Erfahrungen/Erkenntnissen zum Quartier	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Koordination und Kooperation mit Beratungseinrichtungen, z. B. gemeinsame Veranstaltungen, Informationskampagnen</li> </ul>
	Handwerks-/Unternehmensinitiativen	Potenzielle Multiplikator:innen, ggf. mit wirtschaftlichem Interesse an Steigerung der Sanierungsrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Koordination und Kooperation mit vorhandenen Initiativen</li> <li>» Ggf. Unterstützung von Handwerksbetrieben bei Gründung, wenn noch kein entsprechendes Netzwerk vorhanden</li> <li>» Neutralität von Beratungsangeboten sicherstellen &amp; Sorge tragen, dass diese auch in der Öffentlichkeit als unabhängig/neutral wahrgenommen werden</li> </ul>

VORAUSSETZUNGEN IM QUARTIER		POTENZIELLE AUSWIRKUNGEN AUF SFQ	HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOMMUNE
VORHANDENE KONZEPTE	Klimaschutzkonzept	SFQ kann ggf. Maßnahmenkatalog des IKK ergänzen/untersetzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Koordination von Klimaschutzaktivitäten und SFQ-Umsetzung</li> <li>» Verknüpfung der Themen bei Informationskampagnen und Veranstaltungen für Bürger:innen</li> </ul>
	Konzept zur Anpassung an den Klimawandel	Empfehlungen für Anpassungsmaßnahmen an Gebäuden (z. B. Hitzeschutz) und für energetische Sanierung können ggf. verknüpft werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Koordination von Klimaanpassungsmaßnahmen und SFQ-Umsetzung</li> <li>» Verknüpfung der Themen bei Informationskampagnen und Veranstaltungen für Bürger:innen</li> </ul>
	Energiekonzept	Informationen aus EK sollten in SFQ einfließen (z. B. Eignung für Fernwärme, Solarpotenzial etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Abstimmung des SFQ auf Ziele des Energiekonzepts</li> </ul>
	Integriertes Stadtentwicklungskonzept	InSEK schafft Überblick zu Rahmenbedingungen + ermöglicht Städtebauförderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Abstimmung des SFQ auf Ziele des InSEK</li> <li>» InSEK bei Umsetzung des SFQ als Arbeitsgrundlage nutzen</li> </ul>
	Quartierskonzept (KfW 432)	SFQ kann Quartierskonzept mit Fokus auf den Gebäudebestand ergänzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Prüfen, ob parallele (oder aufeinanderfolgende) Umsetzung von Quartierskonzept und SFQ im Quartier sinnvoll sind</li> </ul>
LOKALE/REGIONALE FÖRDERKULISSE	Städtebauförderung	Vielfältige Synergien möglich (abhängig von der konkreten Förderkulisse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Bei vorhandener Städtebauförderung: Sicherstellen, dass Akteur:innen sich austauschen und zusammenarbeiten, um Synergien zu nutzen</li> <li>» Bei bisher nicht vorhandener Städtebauförderung: Fördermöglichkeiten prüfen</li> </ul>
	LEADER-Gebiet	Im ländlichen Raum können LEADER-Fördermittel ggf. zur Unterstützung, z. B. für Infokampagnen, genutzt werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Prüfen, ob LEADER-Mittel für SFQ-Umsetzung genutzt werden können</li> </ul>
	Förderprogramm Bundesland	Zusätzliche Fördermöglichkeiten mit regionalspezifischen Bedingungen verfügbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Bei Eigentümer:innenberatung neben bundesweiten Förderung- und Finanzierungsmöglichkeiten regionale Programme berücksichtigen</li> </ul>
	Förderprogramm Kommune	Zusätzliche Fördermöglichkeiten mit lokalspezifischen Bedingungen verfügbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Wenn nicht vorhanden: Möglichkeit der Einführung/Finanzierbarkeit prüfen</li> <li>» Wenn bereits vorhanden: Anpassung der Förderbedingungen möglich, um besonders erwünschte Maßnahmen zu unterstützen</li> </ul>

Quelle: B&SU



## Erfahrungen und Empfehlungen aus fünf Jahren Forschung und Begleitung der Modellquartiere

Kommunale Aktionspläne wie der in diesem Forschungsvorhaben entwickelte und getestete energetische Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere machen Sinn, um diejenigen Eigentümer:innen zu erreichen, die prinzipiell einer Modernisierung ihres Eigenheims aufgeschlossen sind und, zumindest mit Nutzung der bestehenden Fördermöglichkeiten, auch die Mittel dazu haben, die aber bisher aus verschiedenen Gründen wenig über energetische Sanierungsmaßnahmen wissen und sich bisher mit Fragen der Gebäudehülle und des Heizungsaustauschs (noch) nicht beschäftigt haben. Hier spielt es eine Rolle, dass die typischen Einfamilienhausgebiete am Stadtrand oft unter dem kommunalen Radar laufen, weil sie eben keine sozialen Brennpunkte und „Problembären“ sind. Deshalb sind sie häufig auch noch nie in den „Genuss“ einer Städtebauförderung mit den entsprechenden Vor-Ort-Büros, aufsuchenden Beratungsmaßnahmen und öffentlichkeitswirksamen Kampagnen und Veranstaltungen gekommen. In denjenigen Quartieren, die aufgrund der Baualtersklassen und der bestehenden Wärmeanlagen dringend einer höheren Sanierungsrate bedürfen, sollten Kommunen folglich mittels Quartierssanierungsfahrplänen entsprechende Informations- und Kommunikationsformate im niedrighwelligen Vor-Ort-Bereich aufbauen.

Aufgrund der aktuellen Rahmenbedingungen müssen Kommunen bei ihrer künftigen kommunalen Wärmeplanung sicherlich Prioritäten setzen und Quartiere mit leicht erschließbarem Anschlusspotential an bestehende Fernwärmenetze, vorhandenen Ankerkund:innen und ggf. Abwärmeproduzent:innen oder auch Potential für kleinere Nahwärmenetze in Neubaugebieten gemeinsam mit den Stadtwerken bzw. Energieversorgern zügig klimaneutral – ready modernisieren. Die technologischen und wirtschaftlichen Optionen für einen Netzanschluss liegen aber in vielen typischen Einfamilienhaus – Stadtrandsiedlungen und Wohngebieten im ländlichen Raum mangels Ankerkunden nicht vor. Für diese Quartiere lassen sich mit Hilfe des neuen Instruments des energetischen Quartierssanierungsfahrplans kontinuierliche Informations- und Kommunikationskampagnen und ein gutes neutrales Angebot niedrighwelliger Vor-Ort-Beratung aufbauen und umsetzen.

Planerisch werden Kommunen in Zukunft nicht nur eine Wärmeplanung als neue sektorale Planung umsetzen, sondern ganz grundsätzlich jede städtebauliche Planung an den existierenden Prämissen der Klimaneutralität und des Ausstiegs aus fossilen Energien ausrichten müssen. Dazu bedarf es einer Neuausrichtung insbesondere der integrierten Stadtentwicklungskonzepte ISEKs, der Stadtteilentwicklungspläne STEPs, aller sonstigen informellen Planungskonzepte sowie letztlich auch der Flächennutzungs- und Bauleitplanung und der städtebaulichen Verträge.

Für den Gebäudebestand sollte die bestehende Städtebauförderung mit ihren vielfältigen Förderkulissen/Schwerpunkten ergänzt und fokussiert werden, energetische Sanierungsfahrpläne für kommunale Quartiere mit aufzunehmen. Insbesondere die Möglichkeiten der Investitionsförderung in städtebaulichen Denkmalschutzgebieten oder festgesetzten städtebaulichen Sanierungsgebieten können und sollen in Bezug auf die fachlichen Schwerpunkte der energetischen Sanierung und des Ausstiegs aus fossilen Energien erweitert und übertragbar gestaltet werden. Dabei ist auf unbeabsichtigte Konflikte zwischen städtebaulichen, sozialen und energetischen Gesichtspunkten zu achten, z. B. in Milieuschutzgebieten.

Für einen erfolgreichen bundesweiten Roll-out schlagen wir vor, die Förderung der kommunalen Phase 0 (Vorbereitung, Priorisierung, Synchronisierung von kommunalen Planungen und Konzepten, Steuerung) der Mobilisierung zur Wärmewende in Bestandsquartieren in die verfügbaren Förderkulissen NKI, Städtebauförderung, Nationale Stadtentwicklungspolitik und KfW 432 aufzunehmen und dort robust und kontinuierlich zu verankern.



## Teil 2

# Vorteile von Sanierungs- und Beratungsnetzwerken und wie Kommunen sie unterstützen können (DV)

Hauke Meyer, Marie Preuß, Maximiliane Elspaß  
(Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau  
und Raumordnung e. V.)

Die Zielgruppe der nicht-professionellen Eigentümer:innen ist überwiegend fachfremd, wenn es um energetische Sanierungen und die möglichen Maßnahmenkombinationen aus Heiz- und Gebäudetechnik sowie Gebäudehülle geht. Auch die vielfältige Förderlandschaft oder der weiterhin dynamische ordnungsrechtliche Rahmen erschließen sich für Laien im Regelfall nicht schnell. Die intrinsische Motivation, das eigene Gebäude klimafreundlich und energiesparend zu gestalten, nahm zwar zuletzt aufgrund der akuten politischen und Energiepreisentwicklungen zu. Dennoch gibt es diverse Möglichkeiten, weshalb bei Sanierungs- und Renovierungsarbeiten die energetischen Komponenten ohne eine umfassende und objektspezifische Beratung Gefahr laufen, nicht ausreichend mitgedacht zu werden. Die Gründe hierfür sind vielfältig: mangelndes Wissen, Motivation und Zeit, der Wunsch, die Investitionskosten niedrig zu halten, die mangelnde Verfügbarkeit von fachlicher Unterstützung oder Lieferengpässe beim Material.

### **Verknüpfte Beratungsstrukturen und Verweiskultur helfen bei der Mobilisierung**

Die Annahme des Forschungsprojekts ist, dass hier Sanierungspotentiale brach liegen, die stärker genutzt werden sollten. Denn Sanierungszyklen sind lang und jetzige energetisch unambitionierte Sanierungen stehen unseren Klimazielen für 2045 bereits heute im Weg. Dabei geht es nicht darum, unwirtschaftliche Investitionen aufzuzwängen, sondern um eine fundierte Entscheidungsgrundlage und darum gebäudespezifisch ein möglichst ganzheitliches kosteneffizientes Optimum einer energetischen Sanierung auszumachen und ohnehin bestehende Sanierungsanlässe nicht ungenutzt verstreichen zu lassen. Eigentümer:innen sollten dabei unterstützt werden, ohne großen Aufwand solche fundierte Sanierungsentscheidungen treffen zu können. Es geht dabei auch darum, dass der dynamische Förder- und Rechtsrahmen sowie die übergeordneten politischen Ziele auch für die Investitions- und Umsetzungsebene übersetzt werden bzw. sich an deren Realitäten messen lassen müssen. Von der Erstinformation bis zur Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen und der Betriebsführung gibt es dabei viele Anknüpfungspunkte für die Beratung sowie diverse beteiligte Akteure aus Energieberatung, Planung, Finanzierung und Handwerk. Sprechen diese Akteure in den grundlegenden Punkten eine gemeinsame Sprache und verweisen auf die Leistungen und das Wissen der

anderen Akteure, so schafft dies ein mobilisierendes Umfeld für nicht-professionelle Gebäudeeigentümer:innen. Es war das Ziel, gemeinsam mit den kommunalen Partnern im Projekt zu erproben, wie ein solches geschlossenes Beratungsnetzwerk befördert werden und welche Rolle dabei die Kommune spielen kann. Die Annahme ist, dass es dabei auch darum geht, Schnittstellen von der übergeordneten, quartiersbezogenen Wärme-, Energie- und Dekarbonisierungsstrategie zur Umsetzungsebene zu schaffen und diese beiden Ebenen zu harmonisieren und mehr Verbindlichkeit und Konsistenz zu schaffen.

### **2.1 Welche Hemmnisse sind zu bewältigen?**

In unterschiedlichen Dialog- und Workshopformaten sowie in der Zusammenarbeit mit den Modellregionen konnten sowohl phasenübergreifende als auch phasenspezifische Hemmnisse bei der Umsetzung der Beratungskette und der Vernetzung der Beratungs- und Sanierungsakteure identifiziert werden. Eine grundsätzliche, phasenübergreifende Problemlage ist die unzureichende Kooperation und Verweiskultur unter den Schlüsselakteuren. Ein Grund für die mangelhafte Kooperation und auch Kommunikation zwischen den Akteuren liegt darin, dass Beratungsangebote und -strukturen beratender Akteure nicht aufeinander abgestimmt sind. Dies kann dazu führen, dass in verschiedene Richtungen beraten wird und verschiedene Handlungsoptionen einander gegenübergestellt werden, deren Abwägen und Vergleichen einem Laien schwerfallen kann. Dies kann die Sanierungsmotivation bei Eigentümer:innen dämpfen. Gepaart mit fachlichem Silodenken, einer insgesamt geringen Sensibilisierung für die Idee einer Beratungskette sowie Konkurrenzverhältnisse zwischen potenziellen Netzwerkmitgliedern, finden Kooperationen nur erschwert statt.

### **Verstetigung und Personalausstattung als große Herausforderung**

Ein weiteres beratungsphasenübergreifendes Hemmnis für den Aufbau von besseren Beratungsstrukturen und Netzwerken sind fehlende kommunale Ausstattung und Strukturen zur Bearbeitung dieser Thematik. Dies liegt unter anderem darin begründet, dass Personalstellen für den Themenbereich Klima und Energie weiterhin oft an Projektlaufzeiten gebunden sind (z. B. NKI-Klimaschutzmanager

und KfW 432-Sanierungsmanager), sodass sich eine personelle Verstärkung schwierig gestaltet. Zwar bieten bestehende Programme gewisse Spielräume, um Teilbereichen der anspruchsvollen Aufgabe von Mobilisierung und eines Sanierungsnetzwerkmanagements gerecht zu werden. In der Breite und Kleinteiligkeit kann die Mobilisierung vor Ort im Quartier sowie die Netzwerkarbeit so allerdings nur schwer gewährleistet werden. Es bedarf eines geschickten Fördermittelmanagements und/oder einer gewissen Finanzstärke sowie eines politischen Willens, um Konstanz in den kommunalen Aktivitäten zu ermöglichen. Die projektgebundenen und befristeten Aktivitäten und Personalausstattungen sorgen ansonsten für Brüche in Prozessen. Darüber hinaus befinden sich fachlich zuständige Akteur:innen in der Kommunalverwaltung teils auch fortlaufend in einer bittstellenden Position gegenüber der Kommunalpolitik, solange Ihre Aufgaben nicht Teil der kommunalen Pflichten sind oder ausreichend politischer Wille besteht. So muss die finanzielle Ausstattung immer wieder neu erstritten bzw. in Abwägung mit vielen weiteren wichtigen Aufgaben der Kommunen bereitgestellt werden und die Etablierung fester Strukturen und bekannter Ansprechpartner:innen ist schwierig.

Neben den grundsätzlichen Hemmnissen konnten im Rahmen des Forschungsvorhabens außerdem phasenspezifische Hemmnisse identifiziert werden, die bei der Verbindung ausgewählter Beratungsphasen auftreten. Insbesondere beim Übergang von der Informationsphase zur Konzeptphase sowie von der Konzeptphase zur Planungs- und Angebotsphase der energetischen Sanierung und der begleitenden Beratung konnten konkrete Hemmnisse festgestellt werden. Diese beziehen sich im Wesentlichen auf die Schwierigkeit, sowohl begleitende als auch umzusetzende Akteure in den Sanierungsprozess einzubeziehen.

### **Von der anlassbezogenen Reparatur zum ganzheitlichen Blick auf den energetischen Zustand**

Bei dem Übergang von der Informationsphase zur Konzeptphase stellt sich der Einbezug der ganzheitlichen Energieberatung und der umfassenden qualifizierten Baubegleitung herausfordernd dar. Insgesamt zeigt sich, dass oft weniger umfassende Sanierungsvorhaben erfolgen und Einzelmaßnahmen umgesetzt werden. Gründe dafür sind unter anderem die Dauer der Maßnahmenumsetzung im

direkten Wohnumfeld sowie die Wirtschaftlichkeit, da umfassende Kombinationen energetischer Sanierungsmaßnahmen erheblichen Eigenkapitals bedürfen, das sich (wenn überhaupt) nur mit sehr langen Amortisationszeiten refinanziert. Je komplexer eine Maßnahme ist, desto sinnvoller scheint es, zertifizierte Energieberater:innen mit koordinierender Funktion dazu zu holen und das Gebäude ganzheitlich zu untersuchen. Hier bestehen auf Seite der Eigentümer:innen jedoch trotz der sinnvollen Förderung eines individuellen Sanierungsfahrplans weiterhin zu wenig Anreize, um die Vorteile bzw. Sinnhaftigkeit einer qualifizierten Baubegleitung und eines ganzheitlichen Ansatzes bei komplexen Sanierungsvorhaben weiter in die Fläche zu bringen. Eine qualifizierte Baubegleitung wird oftmals gar nicht oder zu spät in Anspruch genommen. Insgesamt kann die qualifizierte Begleitung eines energetischen Sanierungsprozesses jedoch ein wichtiges Bindeglied zwischen kostenloser Initialberatung und Information sowie Finanzierungsplanung und den letztlich umsetzenden Gewerken darstellen. Gerade mit Blick auf komplexe Maßnahmenkombinationen und langwierige und mehrstufige Sanierungsprozesse sind solche begleitenden Akteur:innen und „Kümmerer“ für Hauseigentümer:innen eine wichtige Unterstützung, die Orientierung im Sanierungsprozess gibt und vor kostspieligen Fehleinschätzungen bewahrt.

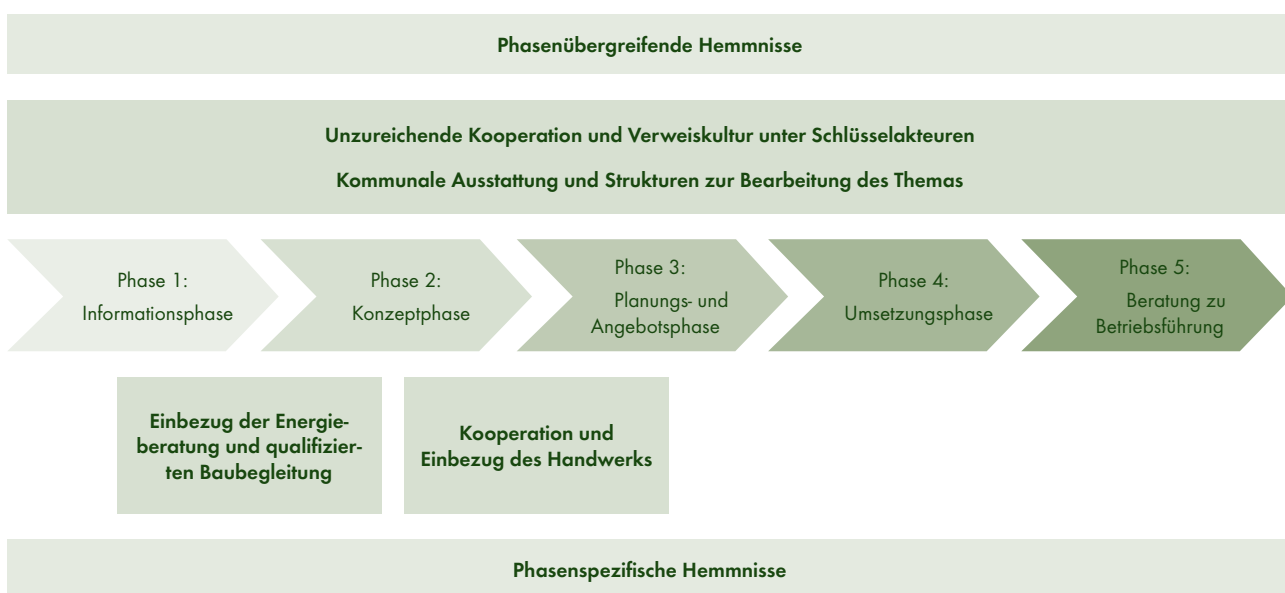
### **Gewerkeübergreifendes Konzept und kleinteilige Umsetzung zusammenbringen**

Im Verlauf des Sanierungsprozesses besteht eine weitere Hürde auf dem Weg von der Konzeptphase zur Planungs- und Angebotsphase, also wenn es darum geht, das Handwerk einzubeziehen. Begründet liegt dies u. a. in der hohen Nachfrage bzw. Auslastung der Handwerker:innen und in dem bestehenden Fachkräftemangel. Aktuell spitzen sich die Kapazitätsengpässe auf Materialseite weiter zu. Für die Umsetzung von energetischen Sanierungsmaßnahmen bedeuten diese Engpässe auch, dass keine kurzfristige geschäftliche Notwendigkeit besteht, die eigene Expertise im Bereich von Dekarbonisierung und ganzheitlicheren energetischen Sanierungsbetrachtungen auszubauen. Dies kann der Abkehr von konventionellen Einzellösungen im Wege stehen, die schnell implementiert werden können und technische und energetische Zusammenhänge sowie den Blick auf den längerfristigen energetischen Zustand des Hauses dabei nur bedingt berücksichtigen. Auch die

Qualitätskontrolle und -sicherung des Handwerks stellt in einem Umfeld sehr dynamischer technischer und rechtlicher Rahmenbedingungen beim Übergang von der Beratungs- in die Umsetzungsphase ein Hemmnis dar. Ein gewisses Mindestmaß an Evaluation, Monitoring und Standards zur Orientierung sind aus Sicht der Eigentümer:innen jedoch

wünschenswert, damit nach Abschluss des Sanierungsprozesses auch tatsächlich die bestmöglichen Effizienzsteigerung eintreten können.

Eine Übersicht der identifizierten Hemmnisse entlang der Beratungskette zeigt nochmal nachfolgende Grafik.



## 2.2 Welche Erfolgsfaktoren bei der Implementierung von Sanierungsnetzwerken und Beratungsketten gibt es?

Es konnten in einem zweiten Schritt Erfolgsfaktoren für eine bessere Vernetzung von Akteuren und Beratungsangeboten identifiziert werden, bei denen sowohl den Kommunen als auch weiteren Akteur:innen wie Bund und Ländern eine wichtige Rolle zukommt.

### Kommunalinterne Erfolgsfaktoren: Integrierter Ansatz, Mobilisieren, Vernetzen und Qualität sichern

Für den Aufbau von lokalen Netzwerken kommt der Kommune als neutrale Initiatorin und Koordinatorin eine wichtige Rolle zu. Im Rahmen des Forschungsprojektes konnten einige konkrete Ansätze und Erfolgsfaktoren bei der Ausübung dieser Rolle identifiziert werden. Eine wichtige Grundvoraussetzung um die Vernetzung von Schlüsselak-

teuren und Beratungsangeboten sowie Mobilisierung von Eigentümer:innen zu gewährleisten ist, dass die Kommunen entsprechende Strukturen für diese Schnittstellenfunktion aufbauen. Ein hoher politischer Wille, entsprechende kommunale Ausstattung sowie integrierte Betrachtung der Thematik innerhalb kommunaler Strukturen sind hierbei förderlich. Eine strategische integrierte Betrachtung von energetischer Sanierung, Dekarbonisierung und weiterer Themen in der Verwaltung ist dabei wichtig. Denkbar ist es, z. B. mit einer entsprechenden Stabstelle zu arbeiten. Eine weitere Variante zur kommunalen Bearbeitung des Themas besteht darin, die Aufgabe an einen eigens dafür gegründeten und kommunal getragenen Verein bzw. Träger auszulagern. Diese Struktur ermöglicht eine von kommunalpolitischen Entwicklungen unabhängige Bearbeitung der energetischen Gebäudeertüchtigung und kann damit auch eine dauerhafte Bespielung des Themas befördern. Langfristiges Ziel sollte es sein, ein kommunales Dekarbonisierungs- bzw. Klimaschutzmanagement möglichst fest und



unabhängig von Projektstrukturen zu etablieren. Auf dem Weg dorthin, ist zunächst ein gutes und integriertes Fördermittelmanagement wichtig, bei dem projektübergreifende Synergien genutzt werden können und Erfahrungen und Expertise vor Ort aufgebaut und gehalten werden kann.

### **Vertrauensaufbau und Verweiskultur unter den Akteuren**

Um die Abstimmung und Kooperationen von Sanierungsakteur:innen zu stärken gilt es, langfristige Netzwerkstrukturen zu etablieren. Über einen institutionalisierten Austausch in Netzwerken für Handwerker:innen sowie Energie- und Bauberater:innen auf kommunaler Ebene und mit Hilfe einer bedarfsgerechten Bespielung dieser Netzwerke, kann eine breite Akteursbeteiligung gefördert und somit auch eine gemeinsame Beratungsphilosophie sowie -qualität und Verweiskultur sichergestellt werden. Über kommunal getragene Netzwerke mit festem „Kümmerer“ besteht zudem die Chance, die Bekanntheit und den Nutzen des Netzwerks selbst und das Thema insgesamt aufrechtzuerhalten. Insgesamt erhöhen gut funktionierende lokale Netzwerke die Chance, dass die am Sanierungsprozess beteiligten Akteure untereinander in den Austausch kommen und so eine bessere gegenseitige Verweiskultur und Abstimmung etabliert werden kann. Das erleichtert Eigentümer:innen den umfassenden energetischen Sanierungsprozess. Eine breite und durch die Kommune gesteuerte Kampagnen- und Öffentlichkeitsarbeit kann auf Seiten der Eigentümer:innen zu einer besseren Sensibilisierung, Sichtbarkeit und damit Mobilisierung für energetische Sanierungen beitragen. Kommunen stehen oft bereits durch diverse andere Aktivitäten in Kontakt mit Gebäudeeigentümer:innen. Sie genießen in der Regel ein hohes Vertrauen und werden als neutrale Akteur:innen wahrgenommen. Insgesamt kann dies dazu führen, dass beworbene Angebote zur Beratung und Mobilisierung besser angenommen werden.

### **Externe Erfolgsfaktoren: bedarfsgerechte Förderung und Unterstützung sowie Ausbildungsoffensive**

Neben Kommunen kommt auch den Ländern und dem Bund eine wichtige Rolle zu, die Kommunen in die Lage zu versetzen, die beschriebene Koordinierungsrolle zu erfüllen. Zudem lassen sich weitere Akteure identifizieren, die in Zusammenarbeit mit den Kommunen oder auch in

eigener Initiative, zur Bewältigung der in 3.1 skizzierten Hemmnisse beitragen können. Seitens des Bundes gibt es ein Förderangebot im Bereich Beratung und energetische Sanierung von Bestandsgebäuden und der Ansprache von Eigentümer:innen und Selbstnutzenden. Dazu gehören u. a. die Bundesförderung für neutrale Initialberatung in Beratungsstellen der Verbraucherzentrale sowie die Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude, welche Hauseigentümer:innen, Privatpersonen und Mieter:innen in der Konzeptphase der energetischen Sanierungsberatung unterstützt. Auf Ebene der Kommunen werden aktuell mit der Kommunalrichtlinie im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative kommunale integrierte Klimaschutzkonzepte und Klimaschutzmanager:innen gefördert. Für eine Etablierung des Quartiers als Handlungsebene bei der energetischen Sanierung ist das bedeutendste Förderprogramm der Zuschuss Energetische Stadtsanierung (Programm 432) der KfW. Die Initiativen und Programme der Länder können zudem dort ansetzen, wo die Handlungsfähigkeit der Kommunen und Kreise endet beziehungsweise eingeschränkt ist. In Hinblick auf die Maßnahmen, die zum Abbau der Hemmnisse bei der Umsetzung der Beratungskette beitragen, sind vor allem drei Ansätze erkennbar: Bildung von Netzwerken und Kompetenzpartnerschaften auf Landesebene (z. B. Qualitätsnetzwerk Bauen Baden-Württemberg<sup>1</sup>), eine breitenwirksame Öffentlichkeitsarbeit, um Vorteile der energetischen Sanierung zu vermitteln (z. B. im Rahmen von Zukunft Altbau<sup>2</sup>) sowie Finanzierung von Beratungsleistungen durch die Länder.

Um dem Fachkräftemangel im Handwerk zu begegnen, der für die Umsetzung der Energiewende im Gebäudebereich zum Nadelöhr wird, setzen sich Verbände verstärkt für die Sicherung von Fachkräften ein und fordern von der Bundesregierung unter anderem die Förderung der beruflichen Bildung und Maßnahmen zur Steigerung der gesellschaftlichen Anerkennung des Handwerks und handwerklicher Ausbildungsberufe. In verschiedenen lokalen oder regionalen Ausbildungsoffensiven geht es zudem darum, Mithilfe von Marketing- und Beratungskampagnen potenzielle Auszubildende zu informieren und anzuwerben. Hierbei geht es um kurzfristig nur schwer zu lösende strukturelle Herausforderungen. Wichtig ist dabei jedoch, dass auf al-

1 <https://xn-qualitätsnetz-bauen-qtb.de/>

2 <https://www.zukunftaltbau.de/>

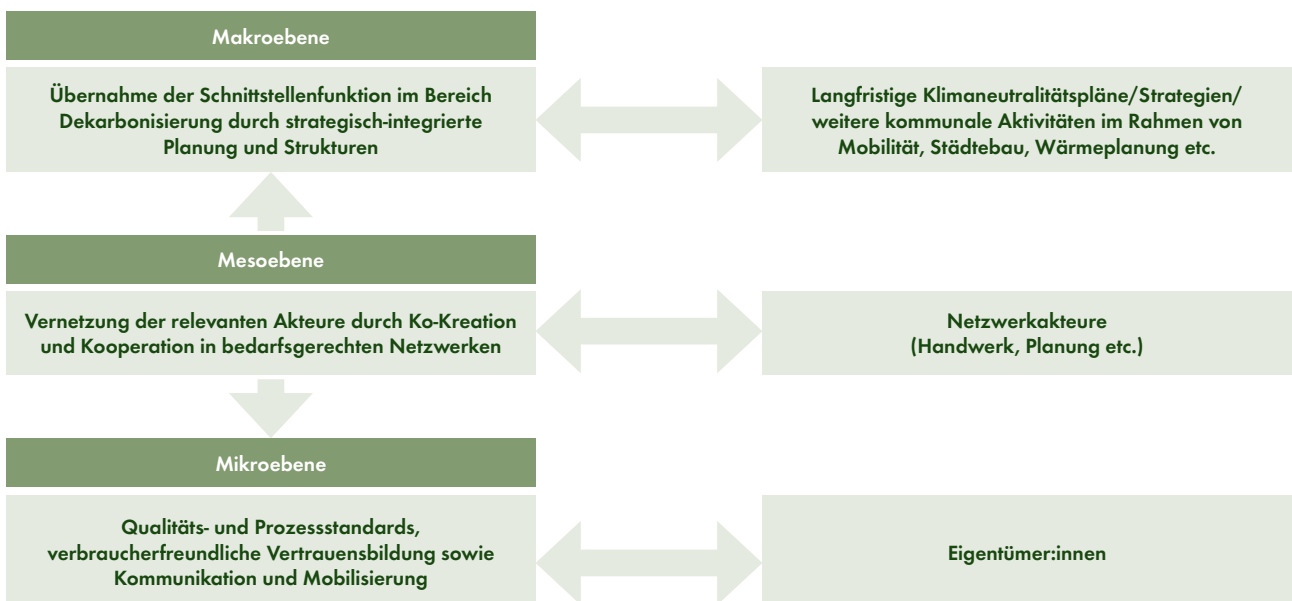
len Ebenen an Ausbildung- und Qualifizierungsoffensiven gearbeitet wird. Kommunen können bei diesen Ausbildungsoffensiven und Imagekampagnen und darüber hinaus mit dem Handwerk und weiteren Praktiker:innen kooperieren.

Nachfolgende Grafik stellt nochmal identifizierte Kategorien kommunalinterner und -externer Erfolgsfaktoren zum Aufbau von energetischen Sanierungsnetzwerken und Beratungsstrukturen in einer Übersicht dar.



### 2.3 Unterstützung durch die Kommune auf drei Ebenen

Die Projekterkenntnisse wurden so eingeordnet und strukturiert, dass drei Ebenen ausgemacht und beschrieben werden können, auf denen Kommunen die Arbeit von Sanierungs- und Beratungsnetzwerken unterstützen können (siehe Grafik).



### **Makroebene: Kooperationen und Netzwerke nutzen für integrierte Planung**

Auf der Makroebene übernehmen die Kommunen eine Schnittstellenfunktion, indem sie Wissen, Bedarfe, Pläne und konkretes Handeln eigener Fachbereiche sowie beratender, umsetzender und weiterer Schlüsselakteure zum Thema Dekarbonisierung vernetzen. Dies ist Kern eines integrierten Ansatzes der Stadt- und Quartiersentwicklung. Die Synergien zwischen verschiedenen Prozessen müssen erkannt und ebenso wie vorhandenes Wissen und Engagement genutzt werden. Dazu ist ein gewisser Koordinationsaufwand nötig, der jedoch zu einer besseren Abstimmung und Verbindlichkeit übergeordneter Pläne und Ziele führt, die somit ebenfalls einfacher erreicht werden können. Auch wenn der Aufbau integrierter Strukturen in Ansätzen durch verschiedene finanzielle Anreizprogramme des Bundes unterstützt wird, ist die konkrete Einbindung der Mobilisierung von Einzeleigentümer:innen in integrierte Quartiersentwicklung und Dekarbonisierungsstrategien weiterhin eine Herausforderung in der Umsetzung.

### **Mesoebene: Netzwerke initiieren, Wissen teilen und generieren**

Auf der Mesoebene (also der Ebene des Netzwerks selbst und der Kooperation mit anderen Organisationen) können Kommunen Netzwerke aus Praxisakteuren fortlaufend bespielen, Anreize schaffen, sich in diesem zu beteiligen und umsetzende Akteure dadurch zu unterstützen. Dabei geht

es weniger darum, alles selbst zu gestalten, sondern Akteure zusammen zu bringen und Synergien erkennbar und nutzbar zu machen (Kommune als Impulsgeber). Darüber hinaus können Kommunen Wissen und Praxiserfahrungen aus den Netzwerken als Wissensquelle nutzbar machen und gleichzeitig die übergeordneten Ziele und das Handeln der Kommune erklären. Damit nicht jede Kommune die ressourcen- und zeitintensive Aufbauarbeit von Netzwerken von Neuem leisten muss, gibt es auch Ansätze, entsprechende Strukturen auf Landesebene oder regionaler Ebene zu schaffen.

### **Mikroebene: Information und direkter Dialog mit Eigentümer:innen**

Um gleichzeitig eine Nachfrage zu kreieren, ist es wichtig, auf Mikroebene Eigentümer:innen durch gezielte Kommunikations- und Informationsarbeit zu mobilisieren. Kommunen können sich als neutrale Instanzen für Erstinformation und Förderer von Qualitätssicherung und Kontrolle positionieren. Dies schafft Transparenz und Vertrauen bei Eigentümer:innen. Sanierungsnetzwerke mit gemeinsamen Qualitätsstandards können aber auch als wettbewerbsneutrale Plattform einen Mehrwert für Handwerksbetriebe haben. Eigentümer:innen stehen vor Entscheidungsprozessen zu sehr komplexen technischen Sanierungs- sowie Förderoptionen. Hier ist es auch an der öffentlichen Hand, das in sie gelegte Vertrauen zu nutzen und neutrale Basisinformationen bereitzustellen die Orientierung beim Einstieg in den Sanierungsprozess bieten.



## Eindrücke aus der Praxis: Aktivitäten der kommunalen Partner

### Ludwigsburg

Die Stadt Ludwigsburg hat im Jahr 2020 die Kampagne „Wir Energiewender“ als Dachmarke für verschiedene Dekarbonisierungsaktivitäten, einschließlich der energetischen Sanierung von Wohnungen und Gebäuden, ins Leben gerufen. Hinter der Kampagne steht das Team des Ludwigsburger Sanierungsmanagements, welches sich zusammensetzt aus Vertreter:innen der Stadt Ludwigsburg, Team Klima und Energie, der Energieagentur Kreis Ludwigsburg LEA e. V., den Stadtwerken Ludwigsburg-Kornwestheim (SWLB) sowie Energie- und Planungsbüros, die mit der Betreuung der KfW 432-Quartieren beauftragt sind. Im Rahmen der Kampagne bietet die Stadt bis zu fünf Jahre lang in den Quartieren des Sanierungsmanagements und des 3% plus-Projektes Infoveranstaltungen, Aktionen und zusätzliche Beratung zum Klimaschutz in den eigenen vier Wänden an. Eigentümer:innen aus den Quartieren des Sanierungsmanagements erhalten eine kostenlose Beratung durch Energieberater:innen der Energieagentur LEA. Diese führen einen persönlichen Energie-Check der Immobilie durch, identifizieren energetische Schwachstellen und mögliche Sanierungsmaßnahmen und beraten zu passenden Fördermöglichkeiten. Darüber hinaus unterstützt das Sanierungsmanagement als neutraler Partner Sanierungs- und Modernisierungsvorhaben. Dafür hat es 2021 Sanierungsleitlinien als Leitfaden für energetische Sanierungsberatung herausgegeben. Diese richten sich insbesondere an Energieberater:innen, Ingenieur:innen, Handwerker:innen, Architekt:innen etc. und enthalten u. a. Empfehlungen zu Sanierungsstandards, Informationen zur CO<sub>2</sub>-Besteuerung sowie Argumente für die energetische Sanierung. Weitere Aktionen im Rahmen der Kampagne stellen Thermografie-Aktionen bzw. Spaziergänge sowie Infoabende dar.

Die Stadt Ludwigsburg ist als zentraler Koordinator im beschriebenen Netzwerk und bei der Reihe an Aktivitäten im Rahmen der verschiedenen KfW 432-Quartiere und darüber hinaus tätig. Entscheidend bei der Etablierung vom Sanierungsmanagement war für sie, feste Strukturen über die Laufzeiten von quartiersbezogenen Projekten hinaus zu schaffen und dadurch langfristig feste „Gesichter“ und Ansprechpartner sowie Marken und Narrative bei der Stadt zu etablieren. Dies ist gelungen durch geschicktes übergeordnetes Fördermittelmanagement sowie durch das Nutzen von diversen Synergien. Die integrierte Betrachtungsweise des Themas energetischer Sanierung und Energieeffizienz und die Ausdauer bei der Etablierung benannter Strukturen waren hier die Grundvoraussetzungen.

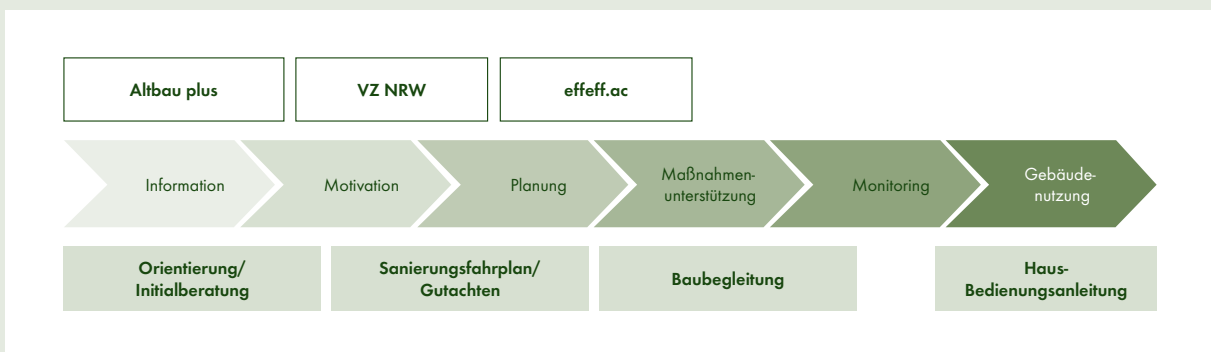




### Region Aachen

Die Stadt Aachen hat einen Beratungsansatz entwickelt, der auf die Beratungskette ausgelegt ist. Der auf städtische Initiative gegründete Verein altbau plus e.V., effeff.ac (ein regionales Netzwerk für Energieeffizienz) und die Verbraucherzentrale NRW haben sich auch zur sogenannten „Aachener Energiemeile“ zusammengeschlossen. Durch die räumliche Nähe – alle drei Geschäftsstellen liegen am AachenMünchener Platz – und den gegenseitigen Verweis auf die sich ergänzenden Beratungsangebote, konnte in Aachen eine zusammenhängende Beratungskette etabliert werden. Durch diese können eine bessere Koordination der Schnittstellen zwischen den unterschiedlichen Akteuren ermöglicht und mögliche Missverständnisse minimiert werden. Innerhalb des Beratungsverbunds übernimmt altbau plus die Erstberatung, die Verbraucherzentrale die Vor-Ort-Beratung und das regionale Beratungszentrum effeff.ac die Vermittlung von Handwerks- und Planungsleistungen. Dadurch soll Sorge getragen werden, dass Eigentümer:innen den Beratungs- und Sanierungsprozess nicht vorzeitig verlassen, sondern bis zum Ende durchlaufen. Darüber hinaus arbeiten die Akteur:innen der Energiemeile mit weiteren lokalen Akteur:innen in einem lokalen Sanierungsnetzwerk zusammen. Dazu gehören neben dem Aachener Haus- und Grundbesitzer Verein e.V. auch die Sparkasse Aachen.

altbau plus übernimmt mittlerweile (aufbauend auf die Aktivitäten im 3%plus-Projekt) Erstberatungen und Informationsveranstaltungen in mehreren Kommunen und Quartieren in der Städteregion Aachen und fungiert als neutrale Anlaufstelle für die Themen energetische Sanierung und Energieeffizienz. Das ist sowohl für die Verbraucher:innen als auch für die Kommunen vom Vorteil. So hilft der Verein auch bei der Kommunikation und Abwicklung lokaler Förderprogramme (z. B. für PV).







## Teil 3

# Beitrag digitaler Tools zur quartiersbezogenen Mobilisierung (HFT Stuttgart)

Elias Schwemin, Maximilian Haag, Matthias Betz,  
Prof. Dr. Bastian Schröter, Prof. Dr. Tobias Popovic,  
Prof. Dr. Volker Coors  
(Hochschule für Technik Stuttgart)

Um die quartiersbezogene Mobilisierung zur Umsetzung von Sanierungs- und Effizienzmaßnahmen für einen klimaneutralen Gebäudebestand effizient unterstützen und vorantreiben zu können, sind Kommunen und Fachplaner auf digitale Tools und eine konsistente Datenbasis angewiesen. Gemeinsam mit den Projektpartnern leistet die HFT Stuttgart hierzu im Rahmen des Projekts Beiträge mit der Entwicklung zweier Tools, um zunächst Daten für den kommunalen Gebäudebestand individuell durch Eigentümer, Betreiber und EVU niedrigschwellig zu erheben („Einzelgebäude- bzw. WEG-Tool“), und ermittelten diesen daraufhin mit dem sog. Crowdsourcing-Tool („CS-Tool“) in verschiedenen Sanierungsszenarien technisch zu analysieren und ökologisch sowie ökonomisch zu bewerten.

Im Projekt wurde dazu ein nutzerfreundliches Verfahren entwickelt, mit dem die Datenerhebung von Gebäuden zur energetischen Sanierung ermöglicht wird und eine grafische Darstellung des energetischen Bedarfs (Strom, Wärme, Kälte) sowie die Berechnung von verschiedenen Sanierungsszenarien hinsichtlich ihrer ökonomischen und ökologischen Performance erfolgen kann. Eine intuitive Bedienung und vereinfachte Darstellung der Ergebnisse ermöglicht insbesondere Fachplaner:innen, Energieberater:innen, Quartiersmanager:innen, Gebäudeeigentümer:innen sowie dem Finanzsektor einen schnellen Zugang zu allen relevanten Informationen zur energetischen Bewertung und Planung von Gebäuden und Quartieren und zur Steigerung der Umsetzungsbereitschaft von Gebäudeeigentümer:innen im Allgemeinen. Um die Nutzerfreundlichkeit hierbei zu gewährleisten, wurden die Tools in einem iterativen Prozess in der Praxiserprobung durch verschiedene Nutzergruppen optimiert. Idealerweise können die Tools im Nachgang des Projekts von den erwähnten Nutzergruppen direkt verwendet werden, aufwändige Schulungen sollten sich auf eine entsprechende (Online-)Dokumentation beschränken können.

Die Tools weisen die folgenden Funktionalitäten auf:

- Crowdsourcing: Anreicherung von Gebäudedaten in Quartieren um Datenpunkte, die nicht aus der Gebäudegeometrie ersichtlich sind, wie beispielsweise der Sanierungsstand
- Dreidimensionale, webbasierte Darstellung von Gebäuden und Quartieren durch eine Überlagerung von 3D-Gebäudemodell und Open Street Maps

- Berechnung Heizwärmebedarf nach dem Monatsbilanz-Verfahren nach DIN V 18599 auf Basis der Gebäudegeometrie und des Baujahres und idealerweise weiterer Datenpunkte
- Berechnung Warmwasser- und Strombedarf (statistische Referenzdaten für Einzelgebäude)
- Berechnung Solarstrahlung auf Gebädefassade und Dachfläche (mit der Möglichkeit, Verschattungen mit zu betrachten und damit
- Berechnung der PV- und Solarenergiepotenziale
- Berechnung von CO<sub>2</sub>-Ausstoß und Primärenergiebedarf sowie Emissions-/Kosteneinsparung durch energetische Sanierungen
- Wärmeleitplanung: Optimierte Trassenführung und Dimensionierung von Nah-/Fernwärmenetzen für Quartiere
- Simulation von Sanierungsszenarien, anhand nutzerdefinierter Kriterien (EnEV/GEG)

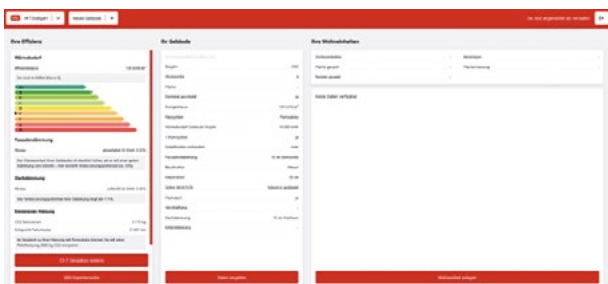
Potentielle Nutzer:innen:

Für die zukunftsweisende energetisch-optimierte Quartiersentwicklung müssen energetische Aspekte bereits in der frühen Planung einbezogen und abgestimmt werden (bspw. bei der Bauleit- und Flächennutzungsplanung). Die Tools dienen relevanten Akteuren zur Analyse von Gebäudezustand und Sanierungspotential ohne planungsrelevantes Fachwissen oder spezieller Expertise. Diese sind kommunale Gebietskörperschaften, Energieversorgungsunternehmen oder Projektentwickler sowie Wohnungseigentümergeinschaften (WEGs) die als eine der primären Anwendungsgruppe identifiziert sind: Im Speziellen adressieren die beiden Tools jeweils folgende Nutzergruppen primär:

- WEG-Tool: Eigentümer:innen von Einzelgebäuden bzw. in WEG, Verwaltung, Energieberater, etc.
- Crowdsourcing-Tool: Kommunale Entscheidungsträger, Landratsämter, Stadtwerke und Stadtplaner:innen sowie Ingenieur-/Planungsbüros, Energieberatung

## Tool für Wohnungseigentümergeinschaften (WEG-Tool)

In WEGs (Wohnungseigentümergeinschaften) besteht die Besonderheit, dass nicht eine Partei alleine über die Umsetzung energetischer Sanierungsmaßnahmen entscheiden kann. Solche Maßnahmen müssen in der Regel mit der Verwaltung abgestimmt und gemeinschaftlich beschlossen werden. Im Verbundvorhaben: „Drei Prozent Projekt – energieeffizienter Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere 2050“ (Laufzeit: 01.08.2015 – 31.12.2018) wurde identifiziert, dass durch die schwierige Konstellation in WEG seltener energetische Sanierungen durchgeführt werden und daher häufig ein besonders hohes Energieeinsparpotenzial vorliegt. Eines der größten Hemmnisse hierbei ist die mangelnde Kenntnis zum Gebäudezustand sowie die Erhebung von energetischen Effizienz- und Sanierungsmaßnahmen. Oft liegt innerhalb von Wohnungseigentümergeinschaften ein unterschiedlicher Kenntnisstand zum Gebäudezustand vor, aber auch inkohärente Überzeugungen zu energetischen Sanierungsmaßnahmen können herausfordern. Um als Gesprächsgrundlage ein gemeinsames Verständnis zwischen allen Beteiligten zu schaffen setzt das WEG-Tool an dieser Stelle an: im Zusammenspiel können Gebäudeverwaltung und Hausgemeinschaft gemeinsam relevante Gebäudeparameter in das WEG-Tool eingeben, um direkte Angaben zur Gebäudeeffizienz berechnen und anzeigen zu lassen.



Zunächst legt die Verwaltung das Gebäude im System an: Eine individuelle Kennung für das Objekt sowie die Gebäudebezeichnung werden vergeben und die Adresse eingetragen. Dadurch wird eine automatisierte Übertragung der Gebäudedaten in das Crowdsourcing-Tool ermöglicht.



Die für die Berechnung notwendigen Gebäudedaten werden im nächsten Schritt eingegeben:

- Allgemein: Baujahr, Denkmalschutz, Anzahl der Stockwerke, Wohnfläche sowie der Energieeffizienz gemäß Energieausweis
- Heizung: Heizsystem, Wärmebedarf, Angaben zu solarer Nutzung
- Fassade und Dach: Angaben zur Baustruktur, Fassadendämmung (Material und Materialstärke) sowie zur Verschattung

In einer WEG kann für die unterschiedlichen Wohnungseigentümer:innen jeweils ein eigener Account angelegt werden. Die Eigentümer können dann für die Wohneinheiten spezifische Daten ergänzen (Zustand der Fenster, Funktionsfähigkeit der Heizkörper etc.).

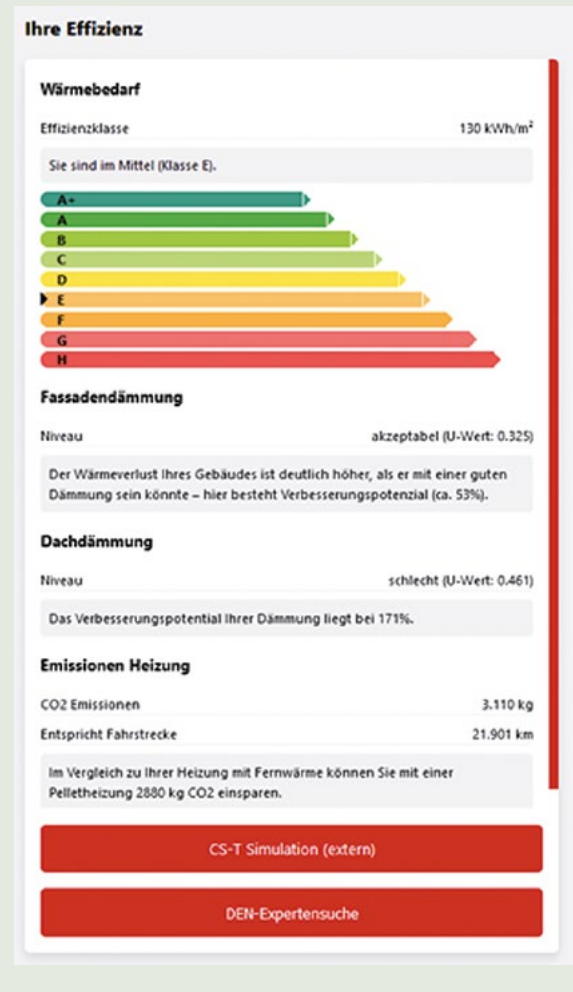
### „Crowdsourcing“: Schnittstelle des WEG-Tool zum CS-Tool

Die Besonderheit des von der HFT entwickelten Verfahrens ist neben der Datenerhebung und ersten Auswertungen jedoch das Crowdsourcing und die damit verbundene Weiterverarbeitung und Berechnung von energetischen Sanierungsfahrplänen für die kommunale Verwaltung.

Durch die Betätigung des Buttons „CS-T Simulation (extern)“ werden die Geodaten des Objekts sowie weitere hinterlegte Gebäudeinformationen (Anzahl der Stockwerke, beheizte Wohnfläche etc.) an das CS-Tool übergeben und dem spezifischen Objekt im 3D-Gebäudemodell des CS-Tool zugewiesen. Durch die kontinuierliche Anreicherung der Datenbasis kann mit der Zeit somit ein immer genaueres Abbild des energetischen Zustands des Gebäudebestands und damit auch von Sanierungspotentialen auf kommunaler Ebene erstellt werden.

### Ihre Effizienz:

Aus diesen Angaben ergibt sich dann das Gesamtbild zum energetischen Gesamtzustand Ihres Gebäudes. Durch hinterlegte Algorithmen wird dieser auf einer einfachen Skala (angelehnt an den Energieausweis) bewertet. Daraus abgeleitet wird aufgezeigt, welche Sanierungsmaßnahmen für das entsprechende Gebäude sinnvoll sein könnten. So wird eine gemeinsame und die notwendige Wissensbasis für Maßnahmenpakete und mögliche Entscheidungsfindungen innerhalb der WEG geschaffen:



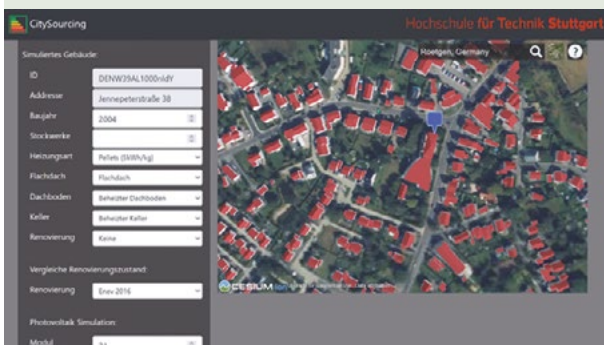
## Crowdsourcing-Tool (CS-Tool)

Das Crowdsourcing-Tool ermöglicht, reale städtebauliche Daten auf Gebäudeebene mit Daten von Planungszuständen zu verwalten und vergleichen. Das CS-Tool ermöglicht somit einen schnellen Überblick über den energetischen Zustand des kommunalen Gebäudebestands zu bekommen.

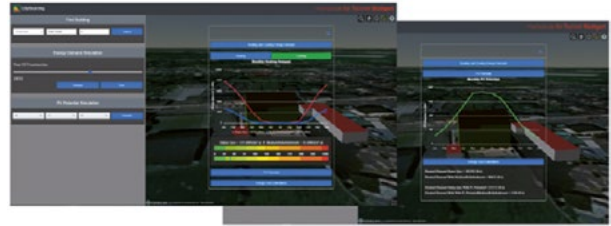
Mit einem angereichertem Datensatz können Kommunen bspw. Quartiere, Straßenzüge, Wohnblocks o. ä. identifizieren, in denen mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit hohe Energieeffizienzpotenziale erschließbar sind. Die Ergebnisse für einzelne Gebäude sollten je nach Datenbasis jedoch zunächst mit entsprechender Ungenauigkeit betrachtet werden: je mehr Gebäude insgesamt betrachtet werden, desto genauer wird das durchschnittliche Ergebnis im Einzelnen. Wenn keine Daten aus dem WEG-Tool übernommen werden, sind die hinterlegten Standard-Daten mindestens die Lage, Kubatur und Ausrichtung, oft auch mit Baujahr.



Auch wenn das Tool ohne die Angabe spezifischer Gebäudedaten Simulationen durchführen kann, besteht dennoch die Möglichkeit vertiefende Angaben zu machen (falls Sanierungen, Heizsystem o. ä. bekannt sind). So können die Simulationsergebnisse weiter detailliert und validiert werden. Für das Tätigen dieser Eingaben müssen die Kommunen Gebäudeeigentümer, Energieberater, Handwerker etc. aktivieren, da diese Daten der Kommune in der Regel nicht bekannt sind.



MONATLICHES PV-POTENTIAL- UND KOSTEN-ABSCHÄTZUNG EINES EINFAMILIENHAUSES, MONATLICHER VERLAUF DES WÄRME- UND KÜHLBEDARFS EINES EINFAMILIENHAUSES



<http://193.196.138.36/dashboard.html>

Das CS-Tool simuliert hierfür auf Basis von 3D-Gebäudemodellen den monatlichen und stündlichen Heizwärme- (Monatsbilanz-Verfahren nach DIN V 18599) und Strombedarf (statistische Referenzdaten für Einzelgebäude) sowie das PV-Potenzial. Durch die holistischen und zuverlässigen Arbeitsabläufe können sowohl der energetische Zustand als auch mögliche Gebäudesanierungs- und erneuerbaren Energieversorgungsszenarien (anhand nutzerdefinierter Kriterien, EnEV/GEG) sehr detailliert analysiert werden.

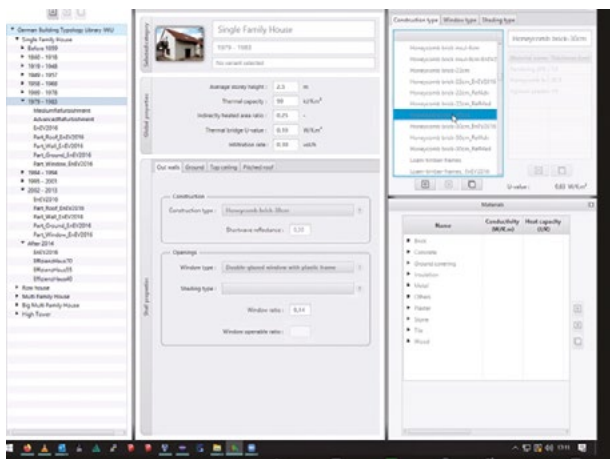
Die Genauigkeit der Berechnungsergebnisse ist abhängig von den ergänzenden Eingabedaten (u. a. beheizte Gebäudeteile, getätigte Sanierungen, Anlagentechnik). Für das Gebäude wird nach der webbasierten Simulation der spezifische Heiz- und Kühlenergiebedarf sowie das errechnete PV-Potenzial ausgegeben. Die hinterlegte Gebäudekubatur (inkl. Neigungswinkel und Ausrichtung des Dachs) sowie der Verschattungsberechnung (inkl. solarer Einträge) über das 3D-Modell erhöhen die Genauigkeit des Ergebnisses.

Im nächsten Schritt können Vergleichsrechnungen des energetischen Einsparpotentials mit verschiedenen Sanierungsvarianten durchgeführt werden:

- keine
- mittlere Renovierung
- erweiterte Renovierung
- EnEV 2016
- Fassade/Dach/Kellerdecke/Fenster nach EnEV 2016

Wie die Building Physics Library für die Berechnung in SimStadt definiert ist, können Sie in der SimStadt-Dokumentation unter folgendem Link nachlesen:

<http://simstadt.hft-stuttgart.de/related-softwares/building-physics-library/>



Die Sanierungsmaßnahmen werden abhängig des Baujahrs simuliert und es werden verschiedene Materialien für Wände, Dächer und Fenster in der Simulation eingesetzt. Die simulierten Materialien sind in der Simulationsplattform SimStadt konfigurierbar.

Das Crowdsourcing-Tool kann Daten zu Einzelgebäuden liefern, die von den Eigentümern eingegeben werden. Mit diesen gesammelten Daten kann dann auch ein ganzes Quartier simuliert und hinsichtlich des Wärme- und Strombedarfs sowie die Effizienzpotentiale durch energetische Sanierung analysiert werden.

### Betreiber- und Finanzierungsmodelle für digitale Tools

Die im Projekt entwickelten digitalen Tools sollen der Mobilisierung von Energieeffizienzmaßnahmen im Quartier dienen. Wünschenswert ist in diesem Zusammenhang, dass die Tools möglichst langfristig ihren Nutzen entfalten können. Um dies zu ermöglichen, müssen Wartung und Betrieb der Software über das Projektende hinaus gewährleistet werden.

Ohne ein entsprechendes Nachfolgeprojekt haben Hochschulen (bzw. generell drittmittelfinanzierte Projekte) hierfür in der Regel keine personellen und finanziellen Ressourcen. Um die Wahrscheinlichkeit einer Anwendung in der Praxis zu erhöhen, wurden daher zu den Tools passende Betreiber- und Finanzierungsmodelle analysiert. Erkenntnisse aus verschiedenen Austauschformaten und Praxisworkshops mit Bürgern aus Ludwigsburg, Banken (z. B. ING, KfW), Softwareherstellern (z. B. eco2nomy, Axcorn, alphazetta) sowie Städten und Kommunen (u. a. Ludwigsburg, Städteregion Aachen) wurden hierbei mit einbezogen.

### Relevante Funktionen für die Entwicklung und das Betreiben digitaler Tools

**Entwicklung:** Software/Anwendung/Programm wird entwickelt und programmiert. Dieser Schritt kann von spezialisierten Unternehmen übernommen werden. Die Entwicklung im Projekt war eine Kooperation der Forschungszentren ZGG, zafh.net und ZNWM der HFT Stuttgart.

**Betrieb:** Das Betreiben der Software kann grundsätzlich von der Entwicklung unabhängig stattfinden. In der Praxis wird Software aber nicht selten vom gleichen Unternehmen entwickelt und betrieben. Aufgrund fehlender finanzieller Ressourcen ist es für die HFT nicht möglich, die entwickelten Tools über das Projektende hinaus zu betreiben. Daher werden im Folgenden verschiedene Betreibermodelle diskutiert. Möglich wäre bspw. der Betrieb durch eine öffentliche Stelle oder ein kommerzielles Unternehmen (bspw. Start-up).

**Administration:** Die Administration kann grundsätzlich vom Betreiber aber auch von anderer Stelle übernommen werden. Hierbei geht es u. a. darum Zugriffsrechte zu verwalten (bspw. Accounts für neue Nutzer anlegen). Eine sinnvolle Zuteilung dieser Rolle in unterschiedlichen Konstellationen wurde ebenfalls im Projekt durchdacht.

**Nutzung:** Software kann für verschiedenste Nutzen und Nutzergruppen bestimmt sein. Grundsätzlich kann die Administration auch direkt vom Nutzer übernommen werden. Die im Projekt entwickelten digitalen Tools befassen sich mit dem Gebiet der energetischen Gebäudesanierung und wurden daher speziell für, in diesem Zusammenhang relevante Akteure (Kommunen, Gebäudeverwaltungen, Eigentümer etc.), entwickelt.



### Die relevantesten Modelle

**Crowdsourcing (bezahlen mit Daten):** Der Begriff Crowdsourcing setzt sich zusammen aus den Worten Crowd (engl. Menge) und Sourcing (engl. Beschaffen). Der Grundgedanke ist hierbei, dass sich viele Menschen mit kleinen Dateneingaben beteiligen, um so insgesamt eine große Menge an Daten zu sammeln. Im Gegenzug bzw. als Anreiz für die Dateneingabe steht den Nutzern ein kostenloser Service zur Verfügung. Tech-Unternehmen wie Google oder Facebook nutzen dieses Modell und verdienen am Verkauf der Daten an Werbetreibende bzw. nutzen die Daten für die Optimierung des eigenen Angebots. Für die Nutzer ist der jeweilige Service kostenlos. Die Tatsache, dass beide genannten Unternehmen auf diese Weise inzwischen mit zu den größten Unternehmen der Welt zählen, zeigt, dass das System funktioniert, wenn der gebotene Service einen entsprechend hohen Mehrwert bietet, der Hemmnisse wie Datenschutzbedenken o. ä. überkompensiert.

**Lizenzgeschäft, Lizenz plus Service:** Software, die mittels Lizenzgeschäft betrieben wird, umgeht den einmaligen Kauf. Stattdessen wird eine regelmäßige Zahlung (i. d. R. monatlich oder jährlich) fällig. Softwarehersteller bzw. -betreiber generieren so regelmäßige Einnahmen und Kunden haben immer ein aktuelles Produkt, für das sie nur so lange bezahlen müssen, wie sie es tatsächlich benötigen. Es ist zu beobachten, dass der Trend in vielen Bereichen zu diesem Modell geht – ein bekanntes Beispiel ist Microsoft Office 365. Die weltweit meistgenutzte Bürosoftware ist seit einigen Jahren nicht mehr nur zum einmaligen Kauf, sondern auch als eine Art Abonnement erhältlich. Auch bei Antivirensoftware ist dieses Modell weit verbreitet, da hier die Aktualität von besonders hoher Relevanz ist.

**Freemium:** Das Kunstwort Freemium setzt sich aus Free (engl. kostenlos) und Premium zusammen. Gemeint ist, dass ein Tool (bzw. bestimmte Funktionen eines Tools) kostenlos zur genutzt werden können und zusätzlich gibt es eine kostenpflichtige Premium-Version mit entsprechend größerem Funktionsumfang. Das Freemium-Modell ist bei Smartphone-Apps aber auch bei verschiedenen Desktop-Anwendungen verbreitet. Ein Beispiel hierfür ist Adobe – der Reader ist kostenlos, weitere Funktionen können gegen Aufpreis direkt in der Anwendung hinzugekauft/freigeschaltet werden.

**Open Source:** Auch für den Betrieb mittels Open Source gibt es in der Praxis erfolgreiche Beispiele. Das wohl bekannteste ist hierbei die Wissensplattform Wikipedia, bei der prinzipiell jeder registrierte Nutzer Einträge erstellen und bestehende Einträge aktualisieren kann. Das Prinzip ist gegenseitige Wissensvermittlung und gleichzeitig die gemeinschaftliche Validierung der bestehenden Inhalte. Nicht selten ist Open Source Software auch als kostenfrei nutzbare Alternative zu bestehenden kostenpflichtigen Angeboten verfügbar. Zu nennen in diesem Zusammenhang wären das Betriebssystem Ubuntu sowie die Bürosoftware Open Office. Grundsätzlich kann bei diesen Anwendungen jeder zur Weiterentwicklung beitragen – durch die freiwillige Entwicklerarbeit ist es aber auch möglich, dass die Nutzung für alle kostenfrei zur Verfügung steht. Wer allerdings die Betreiber unterstützen will, kann auf freiwilliger Basis und nach eigenem Ermessen für die Nutzung bezahlen.

### Öffentlicher vs. privater Betreiber

Digitale Tools, die einen positiven Nutzen für die Gesellschaft stiften, können von gewinnorientierten Unternehmen aber auch längerfristig mit öffentlichen Mitteln finanziert werden. In der Regel geschieht dies über eine beauftragte dritte Partei, die sich um Betrieb und Wartung kümmert und hierfür von öffentlicher Stelle bezahlt wird. In einem solchen Modell kann die Toolnutzung kostenfrei angeboten werden, was die Nutzungswahrscheinlichkeit erhöht.

### Eignung der beschriebenen Betreibermodelle für die im Projekt entwickelten Tools

Das im Projekt entwickelte Crowdsourcing-Tool ist auf das Sammeln von Daten ausgelegt und trägt das Betreibermodell „Crowdsourcing“ im Namen. Es soll Städten und Kommunen dazu dienen, Daten zu Gebäuden und Quotieren einfacher sammeln zu können. Um diese Daten erhalten zu können, müssen Städte und Kommunen das Tool betreiben (lassen) und können dann die eigene Beratungs- bzw. Klimaschutzstrategie danach anpassen. Wenn die Kommune nicht in der Lage ist das Tool selbst zu betreiben bzw. mit dem Betreiben des Tools möglichst wenig Aufwand haben möchte, wäre ein Lizenzgeschäft eine naheliegende Option. Hierfür müsste sich ein Betreiber(-unternehmen) finden, welches dann gegen Gebühr Lizenzen an Kommunen vergibt. Für öffentliche Betreiber spricht das Ergebnis einer



entsprechenden Umfrage von altbau plus welches zeigt, dass Kommunen als Betreiber ein größeres Vertrauen der Bürger hätten als ein kommerzielles Unternehmen. Die Rolle des Administrators sollte ebenfalls von der Kommune übernommen/vergeben werden. Gebäudeeigentümer könnten das Tool in dieser Variante kostenfrei nutzen, was laut Befragung eine Notwendigkeit für größere Nutzerzahlen wäre. Als Anreiz zur Nutzung erhalten Eigentümer die Simulationsergebnisse und damit Informationen zum eigenen Gebäude kostenlos. Ob dieser Anreiz jedoch groß genug ist, um hohe Nutzerzahlen zu erreichen, kann nur ein Praxistest mit dem fertiggestellten Tool zeigen. Bei Präsentationen in verschiedenen Entwicklungsstadien war ein gewisses Interesse zu vernehmen; zahlreiche Feedbackvorschläge wurden gesammelt und in die Weiterentwicklung mit einbezogen.

Das WEG-Tool dient ebenfalls dem Sammeln von Gebäudedaten, welche in diesem Fall spezifisch für die Bedürfnisse von Immobilienverwaltungen aufbereitet werden. Grundsätzlich könnte das WEG-Tool nach demselben Prinzip, wie zuvor für das Crowdsourcing-Tool beschrieben wurde, betrieben werden. Hier wäre der Betrachtungsbereich jede WEG für sich, in der wiederum Verwaltung und Wohnungseigentümer gemeinsam die Crowd darstellen. Der Nutzenanreiz bestünde in diesem Fall darin, dass eine Bewertung des energetischen Zustands der eigenen Wohnung sowie des gesamten Gebäudes kostenfrei zur Verfügung gestellt wird. Zu betreiben wäre das Tool in diesem Fall entweder von der Verwaltung (vor allem bei größeren Wohnungsverwaltungen denkbar) oder alternativ von einer öffentlichen Stelle, die das Tool den Verwaltungen zur Verfügung stellt. Die Rolle des Administrators sollte auf jeden Fall bei der Immobilienverwaltung liegen. Zeigt sich eine entsprechende Zahlungsbereitschaft bei Immobilienverwaltungen, ist auch der kommerzielle Betrieb durch ein unabhängiges Unternehmen denkbar. Dieses würde das WEG-Tool betreiben, weiterentwickeln und als Lizenzgeschäft oder Freemium-Modell für die Immobilienverwaltungen zur Verfügung stellen. Möglich ist hierbei auch, dass Stadt oder Kommune die Lizenz erwirbt und den Verwaltungen zur Verfügung stellt.

Grundsätzlich können beide Tools auch Open Source bereitgestellt und betrieben werden. Für eine entsprechende Aktualität ermittelten Ergebnisse wäre allerdings eine regelmäßige Anpassung der Hintergrunddaten notwendig. Es ist

schwierig abzuschätzen, ob diese Arbeit im erforderlichen Umfang aufgebracht werden würde.

### Finanzierungsmodelle für (digitale) Start-ups

Grundsätzlich bestünde wohl eine höhere Nutzerakzeptanz, wenn die digitalen Tools durch einen öffentlichen Betreiber zur Verfügung gestellt werden würden. Diese Variante setzt allerdings das entsprechende Know-how, sowie die langfristige Bereitstellung der benötigten finanziellen Mittel voraus. Unter diesen Umständen wäre der Betrieb durch ein neu gegründetes Start-up als naheliegende Alternative denkbar. Bis sich ein Start-up etablieren kann, ist in der Regel die Finanzierung größerer Summen notwendig. Einige der in diesem Zusammenhang bestehenden Möglichkeiten werden im Folgenden diskutiert:

**Staatliche Förderprogramme:** Für die Finanzierung von Start-ups stehen verschiedene staatliche Förderungen zur Verfügung. Zu unterscheiden ist in diesem Zusammenhang zwischen Bezuschussung (Stipendien, bspw. BMWK EXIST, Einmalzahlungen etc.) und (vergünstigten) Krediten (bspw. der KfW, aber auch von den Förder- und Investitionsbanken der Länder sowie den Bürgschaftsbanken).

**Risikokapital eines Investors:** Sind staatliche Förderung als Finanzierung ungeeignet, versuchen Start-ups häufig einen Investor von sich zu überzeugen. Gelingt dies, stellt dieser in der Regel Kapital zur Verfügung und erhält im Gegenzug Anteile am Start-up. Dies hat für die Gründer langfristig den Nachteil, dass Gewinne entsprechend der abgegebenen Anteile dem Investor zustehen. Gleichzeitig hat der Investor allerdings auch ein Interesse am Erfolg des Start-ups, weshalb dieser in der Regel neben der investierten Summe auch sein Netzwerk einbringt, wovon das Start-up wiederum profitieren kann.

### Schwarmfinanzierung (Crowdinvesting/Crowdfunding):

Eine zunehmend an Bedeutung gewinnende Alternative zu einem Investor ist die sog. Schwarmfinanzierung, wobei viele kleine Beträge in Summe den Finanzierungsbedarf des Start-ups decken sollen. Zu unterscheiden ist in diesem Zusammenhang zwischen Crowdinvesting und Crowdfunding. In beiden Fällen werden nicht selten Sachprämien als Anreiz zur Beteiligung vergeben. Während das Crowdfunding darüber hinaus jedoch prinzipiell als Spende an-

zusehen ist, können Geldgeber beim Crowdfunding eine finanzielle Beteiligung am Unternehmenserfolg erhalten. Die Schwarmfinanzierung ermöglicht das Start-ups, die Steigerung der eigenen Bekanntheit, Kundenbindung und Finanzierung zu kombinieren. Geldgeber können in der Regel bereits mit der Investition kleiner Beträge am Unternehmenserfolg teilhaben und gleichzeitig aktiv dazu beitragen. Die zu erwartende Rendite übersteigt beim Crowdfunding meist die, welche anderer Anlagemöglichkeiten bieten, allerdings ist eine Beteiligung innerhalb dieses Formats für Geldgeber auch mit einem entsprechend hohen Risiko verbunden. Normalerweise wird eine Rückzahlung der investierten Summe inkl. Zinsen erst nach mehreren Jahren und bei entsprechend positiver Entwicklung des Start-ups fällig. Bleibt diese jedoch aus, so kann es zum Totalausfall des investierten Betrags kommen.

### Das Crowdfunding Start-up GreenInvest

Mittels Crowdfunding können nicht nur Start-ups sondern auch einzelne Projekte finanziert werden. In diesem Zusammenhang werden vor allem Projekte in den Bereichen „Immobilien“ und „Erneuerbare Energien“ umgesetzt. Diese beiden Bereiche sind nah am Kernthema des 3 % Plus-Projekts, weshalb ein in diesem Bereich tätiges Start-up aus dem Projekt heraus begleitet wurde. Dem Team von „GreenInvest“ geht es darum, dass möglichst viele Bürger an der großen Transformation (u. a. Gebäude- und Energiewende) teilhaben können und diese gleichzeitig aktiv unterstützen. Durch einen besonders regionalen Ansatz soll außerdem der Nutzen generiert werden, dass das, was mit dem investierten Geld umgesetzt wird (bspw. Bau einer PV-Anlage) auch für die jeweiligen Geldgeber sichtbar ist und diese bestenfalls doppelt profitieren (Strombezug aus regenerativer Erzeugung und langfristige Rendite für das eingesetzte Kapital). Entstanden ist das sechsköpfige Team aus dem Climathon (weltweiten Hackathon mit Schwerpunkt auf klimafreundliche Geschäftsmodelle), wobei die HFT die entsprechende Challenge gestellt hatte: „Wie können möglichst viele Menschen an der Energiewende vor-Ort emancipieren?“. Das Geschäftsmodell erzielte beim Wettbewerb in der Kategorie „Most transformative Idea“ den ersten Platz. Neben bestehenden Konkurrenzplattformen für nachhaltiges Investieren wie: bettervest<sup>1</sup>, econeers<sup>2</sup>, leih

deiner Umwelt Geld<sup>3</sup> oder wiwin<sup>4</sup> sind auch viele Banken auf diesen Zug aufgesprungen und erschweren das Wachstum von GreenInvest. Dennoch ist das Team weiterhin aktiv und arbeitet aktuell an der Umsetzung eines ersten Projekts – gesammelt werden soll Geld für die Installation einer PV-Anlage in einer Gemeinde im Großraum Stuttgart. Zur Finanzierung von Energieeffizienzinvestitionen ist diese Plattform grundsätzlich ebenfalls geeignet.

### Fazit und Ausblick

Festzuhalten ist, dass die Entwicklung des Betreibermodells sinnvollerweise schon während der Tool-Entwicklung beginnt und die jeweils gewonnenen Erkenntnisse beidseitig in die Weiterentwicklung mit einbezogen werden. Auf diese Weise entsteht jedoch im gesamten Prozess eine starke Abhängigkeit voneinander, wodurch das Stocken einer Aktivität auch Fortschritte der jeweils anderen erschwert. Die Marktrecherche zu Betreibermodellen für digitale Tools ergab eine Vielzahl von existierenden Modellen, sowie einen allgemeinen Trend zu Modellen mit regelmäßigen Zahlungsflüssen und weg vom Einmalkauf. Es konnte auf eine grundlegend neue Entwicklung verzichtet werden, die Schwierigkeit bestand vielmehr darin, den angedachten Anwendungsfall der Tools zu definieren, die betreffenden Nutzergruppen sowie die verfügbaren Funktionen zu analysieren und dann das richtige Modell bzw. die richtige Kombination aus mehreren Modellen zu einem neuen zu finden. Praxisdemonstrationen mit anschließenden Diskussionsrunden sowie Austauschformate mit relevanten Stakeholdern liefern stets wertvolles Feedback. Im Entwicklungsprozess sind Tool-Vorführungen allerdings meist sehr erklärungsbedürftig, da stets nur einzelne Funktionen teilweise ohne oder nur mit stark eingeschränkter Ergebnisdarstellung verfügbar sind. Dies sollte bei Feedbacks potenzieller Nutzer aus solchen Formaten stets mitbedacht werden. Die ursprünglich in Präsenz geplanten Austauschformate mit Stakeholdern konnten aufgrund der Kontaktbeschränkungen, die nahezu über die gesamte Projektlaufzeit hinweg in Kraft waren, nur in sehr begrenztem Umfang stattfinden. Der Umstieg auf digitale Formate erwies sich als schwierig, es konnten nur wenige Teilnehmer gewonnen werden. Bei der Durchführung agierten diese meist recht inaktiv. Insgesamt wäre es wünschenswert gewesen, wenn mehr Praxisfeedback hätte mit einbezogen werden können.

1 <https://www.bettervest.com/de/unsere-projekte/>

2 <https://www.econeers.de/investmentchancen>

3 <https://www.leihdeinerumweltgeld.de/>

4 <https://wiwin.de/fuerprivatanleger>





**3%plus**

**LESSONS LEARNT**

- Nicht-professionelle Eigentümer:innen bleiben die wichtigste Zielgruppe bei der Dekarbonisierung der Gebäude.

## ENERGIEEFFIZIENTE SANIERUNGSFAHRPLÄNE IN DEN VIER MODELLQUARTIEREN

- Kommunale Aktionspläne, wie der in diesem Forschungsvorhaben entwickelte und getestete energetische Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere, machen Sinn, um diejenigen Eigentümer:innen zu erreichen, die prinzipiell einer Modernisierung ihres Eigenheims aufgeschlossen sind und auch, zumindest mit Nutzung der bestehenden Fördermöglichkeiten, auch die Mittel dazu haben, die aber bisher aus verschiedenen Gründen wenig über energetische Sanierungsmaßnahmen wissen und sich bisher mit Fragen der Gebäudehülle und des Heizungs-austauschs (noch) nicht beschäftigt haben.
- In denjenigen Quartieren, die aufgrund der Baualtersklassen und der bestehenden Wärmeanlagen dringend einer höheren Sanierungsrate bedürfen, sollten Kommunen folglich mittels Quartierssanierungsfahrplänen entsprechende Informations- und Kommunikationsformate im niedrigschwelligen Vor-Ort-Bereich aufbauen.
- Die technologischen und wirtschaftlichen Optionen für einen Netzanschluss liegen in vielen typischen Einfamilienhaus-Stadtrandsiedlungen und Wohngebieten im ländlichen Raum mangels Ankerkund:innen nicht vor. Für diese Quartiere lassen sich mit Hilfe des neuen Instruments des energetischen Quartierssanierungsfahrplans kontinuierliche Informations- und Kommunikationskampagnen und ein gutes neutrales Angebot niedrigschwelliger Vor-Ort-Beratung aufbauen und umsetzen.
- Planerisch werden Kommunen in Zukunft nicht nur eine Wärmeplanung als neue sektorale Planung umsetzen, sondern ganz grundsätzlich jede städtebauliche Planung an den existierenden Prämissen der Klimaneutralität und des Ausstiegs aus fossilen Energien ausrichten müssen.
- Dazu bedarf es einer Neuausrichtung insbesondere der integrierten Stadtentwicklungskonzepte ISEKs, der Stadtteilentwicklungspläne STEP, aller sonstigen informellen Planungskonzepte sowie letztlich auch der Flächennutzungs- und Bauleitplanung und der städtebaulichen Verträge.
- Für den Gebäudebestand sollte die bestehende Städtebauförderung mit ihren vielfältigen Förderkulissen/Schwerpunkten ergänzt und fokussiert werden, energetische Sanierungsfahrpläne für kommunale Quartiere mit aufzunehmen.
- Für einen erfolgreichen bundesweiten Roll-out schlagen wir vor, die Förderung der kommunalen Phase 0 (Vorbereitung, Priorisierung, Synchronisierung von kommunalen Planungen und Konzepten, Steuerung) der Mobilisierung zur Wärmewende in Bestandsquartieren in die verfügbaren Förderkulissen NKI, Städtebauförderung, Nationale Stadtentwicklungspolitik und KfW 432 aufzunehmen und dort robust und kontinuierlich zu verankern.

## SANIERUNGS- UND BERATUNGSNETZWERKE ETABLIEREN

- Sanierungs- und Beratungsnetzwerke mit Verweiskultur sind qualitätsfördernd und können zu umfassenden energetischen Sanierungsentscheidungen von nicht-professionellen Eigentümer:innen beitragen. Sie erleichtern die Prozesse für Laien und fördern abgestimmtes Handeln und schnelle Adaption bei veränderten Rahmenbedingungen.
- Erfolgsfaktoren beim Aufbau dieser Netzwerke liegen kommunalintern (politischer Wille, eigene Beratungsangebote, stetige Vernetzungsarbeit und Bespielung von Netzwerken, integrierte Herangehensweise und nach Möglichkeit Verstetigung von Strukturen und Akteuren über die Laufzeit von Projekten hinaus) sowie auf übergeordneter Ebene (lokal bedarfsgerechte Bundesförderung, Unterstützung von Landesebene, Initiativen und Kooperationsbereitschaft von umsetzenden Akteuren).
- Die kommunalen Aktivitäten bei Sanierungsnetzwerken sowie Aufbau und Betrieb einer besseren Beratungslandschaft für Eigentümer:innen wirken potenziell auf drei Ebenen:
  - Auf einer Makroebene können Kooperationen und Netzwerke genutzt werden für die Rückkopplung übergeordneter Strategien mit der Praxis (neben energetischer Sanierung z. B. auch städtebauliche Planung und die Umsetzung und Kommunikation der Wärmeplanung).

- Auf einer Mesoebene hilft das Engagement der Kommunen im Netzwerk bei der besseren Vernetzung mit Praxisakteuren, baut Vertrauen auf und ermöglicht Wissenstransfer im direkten Austausch.
- Auf der Mikroebene wirken die Netzwerke für Eigentümer:innen vorteilhaft, da Qualitätsstandards und abgestimmtes Handeln gefördert werden (gemeinsame Sprache und Problemverständnis). Zudem kann die Kommune auch in den direkten Dialog mit Eigentümer:innen gehen und selbst neutral und initial informieren.

## BEI DER ENTWICKLUNG DER DIGITALEN TOOLS

### CS-Tool

- Bei Diskussionen mit Praxisakteuren wird nur teilweise ein Mehrwert erkannt.
- Sinnvoll, um ersten Anhaltspunkt zu bekommen, wo im Quartier besonders große Effizienzpotenziale vorhanden sind.
- Betont wird die Wichtigkeit, den Fokus auf eine einfache Bedienbarkeit zu legen, der Mehrwert der 3D-Oberfläche muss im Einzelfall diskutiert werden.
- Mangelnder Nutzenanreiz für private Eigentümer:innen.
- Es gibt eine Vielzahl potenzieller Nutzer:innengruppen, aktuell aber keine aktive Anwendung in der Praxis.
- Lizenzen der Meta-Informationen zu den Gebäuden erschweren die Nutzung für öffentliche Projekte.
- Simulation detaillierter Maßnahmen nicht besonders aussagekräftig, da Simulationsplattform auf Quartiere ausgerichtet ist, da die Parametrisierung auf Erfahrungswerten und Annahmen basiert und Einzelgebäude zu spezifisch in der Gebäudenutzung sind.

### Einzelgebäude- bzw. WEG-Tool

- Tool, dass Eigentümern von Einzelgebäuden sowie in WEG einen niederschweligen Einstieg zur Analyse unterschiedlicher Sanierungsalternativen ermöglicht.
- Durch Eingabe weniger Daten wird zügig eine erste, anschauliche Einschätzung hinsichtlich der wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit sowie der Nachhaltigkeitswirkungen (CO<sub>2</sub>-Reduzierungspotenzial) gewonnen.
- Datenschutzaspekte müssen bei Projektantrag schon berücksichtigt werden (DSGVO erschwert die Entwicklung digitaler Tools im Gebäudebereich, sobald persönliche Daten wie Verbräuche etc. erfasst werden sollen).
- Ausschreibungsverfahren sind extrem zeitintensiv und sollten, wenn möglich, vermieden werden.
- Durch agilen Entwicklungsprozess dennoch funktionsfähiges Tool verfügbar, das noch weiterentwickelt werden sollte.

### Betreiber- und Finanzierungsmodelle

- Große Bandbreite von Geschäfts- beziehungsweise Betreibermodellen für digitale Tools möglich (z. B. Crowdsourcing, Lizenzmodelle, etc.).
- Finanzierungsmodelle hängen vom jeweiligen Geschäftsmodell ab und reichen von Förderprogrammen über Risikokapital/Gründungsfinanzierungen bis hin zu Crowdfunding.
- Coronabedingt war der ursprünglich geplante, sehr stark auf Interaktion mit den jeweilig relevanten Stakeholdern ausgerichtete co-kreative Innovations- und Entwicklungsprozess leider sehr stark eingeschränkt.
- Mit Hilfe von digitalen Formaten und den entsprechenden Tools (z. B. Whiteboards, etc.) war es dennoch möglich – wenn auch mit gewissen Restriktionen – unterschiedliche Betreiber- und Finanzierungsmodelle zu entwickeln.
- Die erzielten Ergebnisse können als Ausgangsbasis für die Entwicklung eigenständig tragfähige Geschäftsmodelle im Kontext der Energiewende genutzt werden.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages