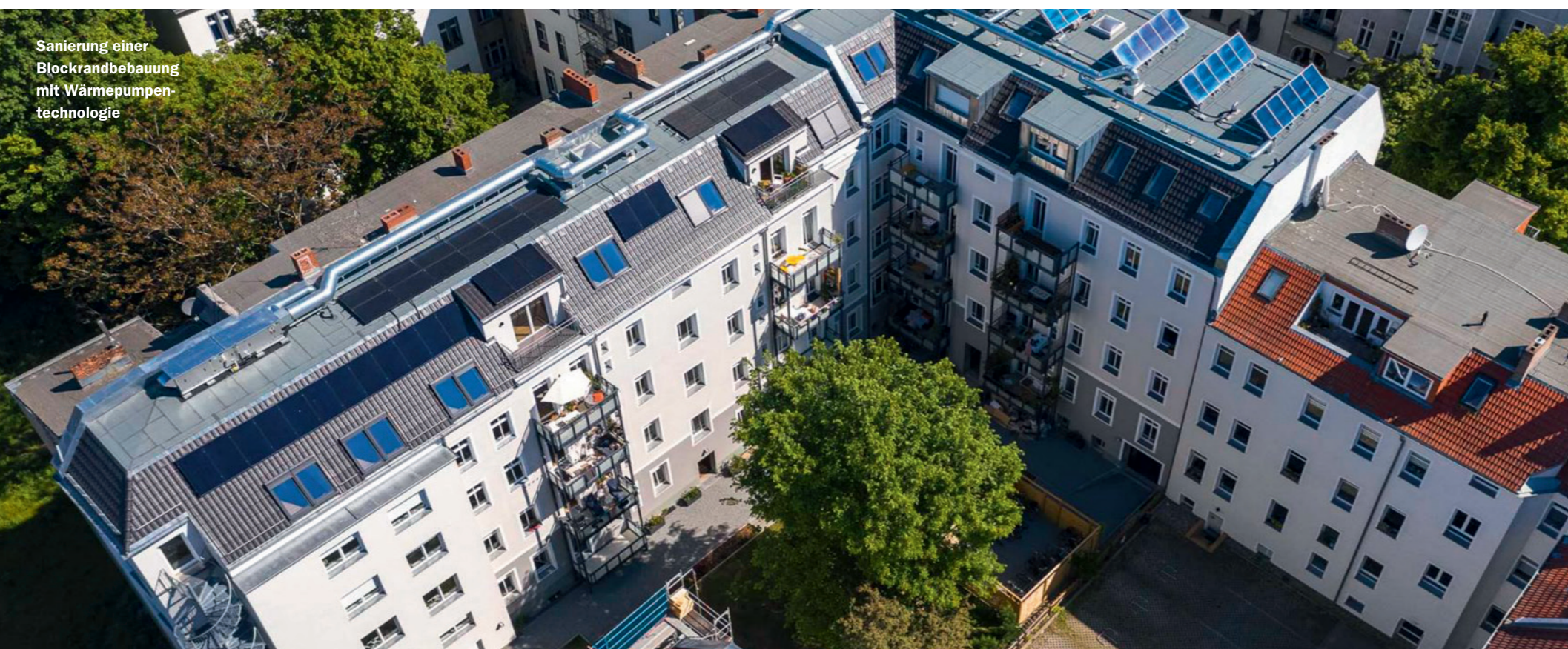


Sanierung einer Blockrandbebauung mit Wärmepumpentechnologie



Innenansicht der sanierten Blockrandbebauung

Alternative Sanierungsstrategie für Quartiere

Energetische Modernisierung – fossilfrei und sozial gerecht

Hand aufs Herz: Die milliardenschwere Sanierungsstrategie im Gebäudesektor ist fundamental gescheitert. Die Eigentümer von Wohnimmobilien hielten sich stark zurück. Letztlich ist es zu teuer die Gebäudehülle zu optimieren. Die Kosten sind nämlich deutlich höher als der Nutzen. Aber wie schaffen wir die nötige Transformation, ohne die Gesellschaft finanziell zu überlasten?

Die bisherige Sanierungsstrategie sieht vor, Gebäude umfangreich zu ertüchtigen. Gut eingepackt und mit Heizsystemen auf der Basis von erneuerbaren Energien ausgestattet, sollten durch die Verringerung des Wärmebedarfs („Efficiency First-Prinzip“) die Emissionen reduziert werden. Das behaupten zumindest die Urheber des jetzigen Förderregimes. Die Lobby der fossilen Technologien verhindert Emissionsvorschriften im Heizungsgesetz. Das Unwissen vieler Menschen um die Zusammenhänge im Energiebereich verursacht Desinformation. Die Folge: Statt einem Sanierungs-Booster herrscht nun lautloser Stillstand. Dabei müssen für

eine Umrüstung auf Wärmepumpen weder die Fenster ausgetauscht noch die Gebäudehülle besonders stark gedämmt werden. Es ist auch nicht nötig die Heizkörper durch eine Fußbodenheizung zu ersetzen. Handelt es sich hier also um ein gezieltes Missverständnis?

Drei Gründe für steigende Energiepreise

Wer heute über eine nachhaltige Energieversorgung nachdenkt, sollte sich vergegenwärtigen, dass die Preise für Energie seit Jahren vorwiegend eine Tendenz kennen – nach oben. Die Energiepreise wer-

den in den kommenden Jahren insbesondere bei der Fernwärme förmlich explodieren. Insgesamt sind es drei Entwicklungen, die zu steigenden Preisen führen.

- **Erstens** kostet die Umrüstung der Fernwärmekraftwerke auf erneuerbare Energie viel Geld. Wärmepumpen benötigen hier teuer zu erschließende Umweltwärmequellen und können die hohen Verteilernetztemperaturen nur mit sehr schlechter Leistungszahl, das heißt hohem Strombedarf bereitstellen. Für Verbrennungstechnologien wird in den kommenden zehn Jahren kaum ausreichend „grüner“ Wasserstoff oder Biomasse zur Verfügung stehen, zumal bei der Verbrennung

von Holz das über Jahrzehnte gebundene CO₂ sofort wieder freigesetzt wird - Dabei gilt es eigentlich CO₂-Emissionen zu vermeiden. Die Müllverbrennung von Siedlungsabfällen betrifft zu einem großen Teil Kunststoffe. Das führt zu einer Emission vergleichbar mit Ölverbrennung und bedeutet zudem die Zerstörung von meist wertvollen Rohstoffen. Das widerspricht einer Kreislaufwirtschaft. Wer nun damit liebäugelt, auf Tiefengeothermie als Gamechanger zu setzen, sollte sich mit der Umsetzung und den Genehmigungsverfahren beschäftigen. Hier bestehen enorme Risiken hinsichtlich des Zeitaufwandes, der geologischen Unwägbarkeiten und der Preisentwicklung.

- **Zweitens** müssen die kostenintensive Errichtung und der verlustbehaftete Betrieb der Fernwärme-Verteilnetze kalkuliert werden, zumal die Anschlussquote keine zuverlässige Größe ist. Vergleichbar den Gasnetzen, die ihre Abnehmer zunehmend verlieren, könnten sich die Netzkosten auf immer weniger Schultern mit entsprechenden Kostensteigerungen verteilen.

- **Drittens** kommt der aktuell noch zu niedrige CO₂-Preis ins Spiel, über den die Folgekosten fossiler Emissionen auf die Verursacher umgelegt werden sollen.

Dieser Preis wird in den kommenden Jahren steigen. Aktuell liegt er bei 55 Euro je Tonne. Realistischerweise hätte er laut Umweltbundesamt bereits im Jahr 2024 bei 880 Euro liegen müssen. So hoch sind nämlich die Klimaschäden, die eine Tonne CO₂ verursacht. Dass dieser Preis im europäischen Kontext steigt, ist seit Jahren bekannt. Auch diese Kosten werden die Endverbraucher tragen müssen. Sollte dies nicht eine Motivation für alle sein, das Geld lieber zu investieren anstatt es wegzuschmeißen wie ein Bußgeld?

Doch es gibt Wege aus dem Dilemma der unangemessen niedrigen Preise für Gas und Öl: Diese lassen sich sozialverträglich gestalten, wenngleich wir als Gesellschaft für eine gerechte Verteilung der Folgekosten noch kämpfen müssen. In einem Punkt sollten wir uns nämlich einig sein: Fossile Emissionen sind der Haupttreiber des Klimawandels, sie gilt es zu verhindern!

Wie viel Dämmung hilft wirklich?

Den kostenintensiven Weg über den Umbau unserer Gebäude sind wir bereits erfolglos gegangen. Durch die Förderprogramme des Staates wird bisher suggeriert, dass dieser ökologisch betrachtet über besonders viel

Dämmung der Gebäudehülle führen sollte. Dabei werden in diesem Prozess erst einmal enorme Mengen an CO₂ emittiert statt verhindert, da neue Fenster und Dämmung mit hohem Ressourcenverbrauch und fossilem Energieaufwand produziert werden müssen. Erst nach dem Einbau helfen sie, die fossilen Emissionen in der Gebäudetemperatur zu reduzieren. Doch stimmt diese Rechnung noch, wenn das Gebäude statt mit Gas oder Fernwärme mit einer Wärmepumpe und einer Stromversorgung über die eigene Photovoltaikanlage beheizt wird? Sollte dann nicht berücksichtigt werden, dass ab einer gewissen Dämmstärke der Aufwand zur Herstellung jedes zusätzlichen Zentimeters nicht mehr im Verhältnis zu dessen Einsparung von Emissionen liegt? Es bedarf eines Wandels der angestrebten Zielgröße: Weg vom Vorschreiben der Maßnahmen, die den Energiebedarf betreffen, hin zur unmittelbaren Begrenzung von Treibhausgasemissionen.

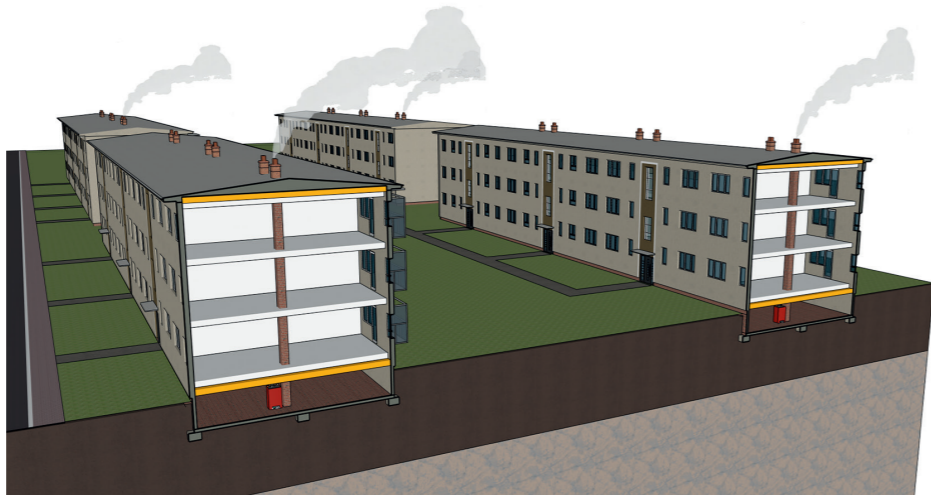
Vom Energiemarkt entkoppeln

Eine kostensensible Sanierungsstrategie muss zum Ziel haben, die Nutzerinnen und Nutzer von Gebäuden so zeitnah und so weit wie möglich vom Energiemarkt zu entkoppeln, damit Wohn- sowie Energiekosten

bezahlbar bleiben. In einem mit Gas oder Fernwärme versorgten Gebäude werden die Kosten zur Bereitstellung von Heizwärme und Warmwasser zu fast hundert Prozent durch den Energieträger bestimmt. Bei einer Versorgung durch eine Wärmepumpe hingegen wird der Großteil der benötigten Energiemenge aus der Umgebung gewonnen, nur ein Viertel dieser Energie – der Stromanteil – muss bezahlt werden. Durch eigene Photovoltaikanlagen kann dieser Anteil zudem deutlich reduziert werden und die steigenden Anteile von regenerativem Strom im Deutschland-Mix lassen die Klimawirkung einer Wärmepumpe entsprechend sinken. Durch die CO₂-Bepreisung und perspektivisch den Umbau der Fernwärme auf Erneuerbare Energien und Wasserstoff werden die Wärmekosten der Fernwärme erheblich ansteigen. Diesen Preisanstieg werden viele Haushalte in naher Zukunft nicht mehr bezahlen können. Was können wir also tun?

Wärmepumpen parallel einbauen

Wärmepumpen könnten parallel zur alten Anlage sofort in zahllose Gebäude eingebaut werden und 70 bis 80 Prozent der Energieversorgung übernehmen. Dabei muss weder die Fassade zuerst gedämmt noch die Heizkörper kostenintensiv durch eine Fußbodenheizung ersetzt werden – sogar im Denkmalschutz. Dieser erste Sanierungsschritt, bei dem zumindest Kellerdecke und Kaltdach mitgedämmt werden sollten (siehe Abbildung), kann für die Warmmiete neutral umgesetzt werden, wenn die Erhöhung der Kaltmiete, Energiekosteneinsparung und Finanzierung zusammen betrachtet werden. Weitere Maßnahmen im Rahmen des ersten Sanierungsschritts sind der Einbau einer Abluftwärmepumpe, einer PV-Anlage auf dem Dach



Erster Schritt: fossil beheizte Häuser mit isolierter Kellerdecke und oberster Geschossdecke

und einer Solewärmepumpe im Keller mit Erdwärmesonden.

70 Prozent weniger CO₂-Emissionen

Durch die mit dem ersten Sanierungsschritt verbundene Entkopplung vom Energiemarkt erhöht sich nicht nur der Wert des Gebäudes – auch die Mieterschaft profitiert von niedrigeren Heizkosten sowie einer über 70-prozentigen Reduktion der CO₂-Emissionen. Jährlich lassen sich so 20 bis 25 Kilogramm CO₂ pro Quadratmeter Wohnfläche vermeiden. Im Regelfall muss die Wohnung dazu an nur einem Tag begangen werden, die Sanierung kann also problemlos im bewohnten Zustand erfolgen. Und natürlich profitieren die Mieter auch auf andere Weise: Die Bewohnerinnen in der Erdgeschoßwohnung beklagen sich im Winter nicht mehr über kalte Füße und für die Bewohner des Dachgeschoßes verbessert sich der sommerliche Wärmeschutz. Zusätzlich wird wertvolle Zeit für die Vorbereitung des zweiten Sanierungsschrittes gewonnen.

Grenznutzen energetischer Sanierung

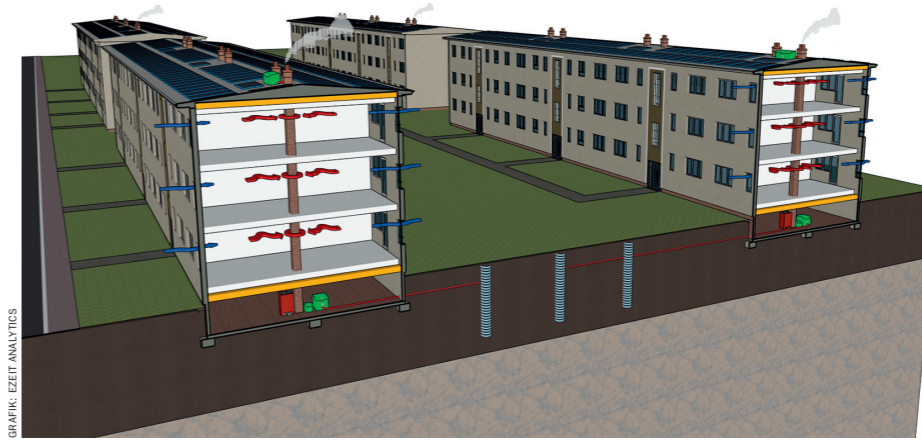
Mit dem zweiten Sanierungsschritt lassen sich 50 Prozent der CO₂-Emissionen einsparen, allerdings fällt diese Einsparung auf einen sowieso schon niedrigen Wert von 5 kg CO₂ pro Quadratmeter Wohnfläche, wenn das Gebäude nach den Mindestanforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) gedämmt wird. Mit dem gleichen zusätzlichen Kostenaufwand zu einem Effizienzhaus lassen sich weitere ein bis zwei Kilogramm einsparen. Dem aufmerksamen Leser dürfte nun etwas aufgefallen sein: Die CO₂-Emissionseinsparung von 25 zu fünf und von fünf zu ein bis zwei Kilogramm kostet pro Quadratmeter Wohnfläche jeweils das Gleiche. Zusätzlich verringert sich dieser Abstand jährlich durch den immer grüner werdenden Strommix. Stehen diese Zahlen also noch in einem wirtschaftlich vernünftigen Verhältnis? Kaufen wir dieses letzte Kilogramm fossiler Einsparung nicht zu einem sehr teuren Preis ein? Können wir dies ökologisch und sozial begründen? Immerhin werden diese Kosten auf die Miete umgelegt.

Ökologischer Mehrwert ist gefragt

Nein, wir können das nicht begründen. Dies haben mittlerweile zahlreiche Untersuchungen nachgewiesen. Bei der Sanierung zu einem Effizienzhaus ist deshalb der Nachweis erforderlich, dass die Sanierung einen ökologischen Mehrwert mit sich bringt. Dabei sollte der Fokus auf den CO₂-Emissionen und nicht auf dem Energiebedarf liegen. Ansonsten werden Gelder ausgegeben, die in einer ganzheitlichen Betrachtung zu keiner Einsparung fossiler Emissionen führen. Dieser Nachweis ist insbesondere dann einzufordern, wenn die Gebäudehülle statt mit nachwachsenden Dämmmaterialien mit Styropor oder Mineralwolle eingepackt wird. Deren Marktanteil lag im Jahr 2024 bei über 80 Prozent. Welche Erkenntnisse lassen sich daraus ableiten?



Sozialverträglicher Neubau nach Mindestanforderung GEG 2016 mit fossilfreier Beheizung.



Die gleichen Häuser nach dem zweiten Sanierungsschritt: Einbau einer Abluftwärmepumpe, einer PV-Anlage auf dem Dach und einer Solewärmepumpe im Keller.

Mehr als eine Fiktion?

Bei einer Sanierung in die Breite statt in die Tiefe gewinnt die gesamte Gesellschaft. Sowohl der finanzielle Aufwand wie auch der Ressourcenverbrauch lassen sich nämlich deutlich reduzieren. Durch die vorgeschlagene Sanierungsstrategie findet im ersten Schritt eine Entkopplung von den Risiken des Energiemarkts statt. Das beruhigt und entlastet

nicht nur die Mieterschaft. Auch die Eigentümer profitieren von einem Wertzuwachs ihrer Gebäude. Zudem gewinnt man Zeit, damit im zweiten Sanierungsschritt auch die Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung geplant und umgesetzt werden können. Dazu gehört insbesondere eine Verbesserung des Schutzes vor sommerlicher Wärme durch außenliegende Verschattungsmaßnahmen.

Im Bereich der Außenraumgestaltung ergibt sich die Möglichkeit, saisonal Wärme zu speichern; das kann die Lebensqualität unmittelbar erhöhen.

Im Sommer ließen sich überhitzte Stadträume kühlen und die hier gewonnene Energie könnte im Erdreich gespeichert werden für den Betrieb der Wärmepumpen im Winter. Im Sommer hingegen greift man auf das wieder abgekühlte Erdreich zu: So entsteht ein permanenter, nachhaltiger Kreislauf. Ist das mehr als eine Fiktion?

Die Technik und das Wissen sind bereits vorhanden und wir sollten schon aus sozialen Gründen schnellstens mit dem Umbau unserer Gebäude beginnen.

Eine Task Force für Quartiere ist dringender denn je nötig.



Autor
Taco Holthuizen,
Geschäftsführer
eZeit Ingenieure GmbH

ANZEIGE

Heizkosten-
abrechnung,
wie sie sein soll.

Abrechnung Direct:
digital, in Echtzeit, rechtskonform.
Jetzt informieren auf techem.de/verwalter