

ELK  
KAMPA  
PROJECTS

# Serielle Sanierung

Brückenschlag zwischen  
Bestand und Zukunft

ELK KAMPA PROJECTS  
Donau-City-Straße 6, 11. OG  
A-1220 Wien

WHITEPAPER – 06/2026

Bild: Vonovia



# Inhalt

<b>1</b>	VORWORT	3	<b>5</b>	ENERGIESPRONG IN DEUTSCHLAND UND DIE ROLLE DER DENA	20
<b>2</b>	SERIELLE SANIERUNG	4	<b>6</b>	ZUSAMMENARBEIT UND FUSION GAP SOLUTION UND ELK KAMPA PROJECTS	24
<b>3</b>	MEHR ALS CAPEX	13	<b>7</b>	ELK KAMPA PROJECTS REFIT	26
<b>4</b>	VORREITER DER SERIELLEN SANIERUNG	16	<b>8</b>	ANHANG	30

# 1 Vorwort

Die Bau- und Immobilienbranche steht am Kipppunkt. Sie gehört zu den größten Verursachern von CO<sub>2</sub>-Emissionen – allein bestehende Gebäude beanspruchen rund 35 % des Endenergieverbrauchs in Deutschland. Der gesetzlich verankerte Klimakurs bis 2045 erfordert nicht weniger als eine umfassende Transformation des Gebäudebestands. Doch wie gelingt das, wenn Ressourcen knapp, Fachkräfte rar und Sanierungsprozesse komplex sind?

Die klassische Sanierung stößt an ihre Grenzen. Was auf dem Papier kosteneffizient erscheint, entpuppt sich in der Realität oft als wirtschaftliche Herausforderung: monatelange Baustellen, steigende Löhne, Mietausfälle, mangelnde Planungssicherheit. Viele Bestandshalter unterschätzen die tatsächlichen Gesamtkosten und operativen Risiken.

Serielle Sanierung bietet einen anderen Weg. Sie kombiniert industrielle Vorfertigung mit digitaler Planung und ermöglicht so Tempo, Präzision und Planbarkeit. Kürzere Bauzeiten, verbesserte Qualität und geringere Abhängigkeit von Fachpersonal machen sie zur strategischen Alternative – nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich.

Dieses Whitepaper zeigt, wo serielles Sanieren heute steht, welche Gebäude sich eignen – und warum es mehr ist als ein Trend: Es ist ein skalierbarer Schlüssel zur Klimaneutralität.

**Martina Aschauer,**  
Leiterin ELK KAMPA PROJECTS REFIT  
**Stefan Anderl,**  
Geschäftsführer ELK KAMPA PROJECTS



# 2 Serielle Sanierung

Systematisch analysieren, strategisch skalieren

## **BESTANDSGEBÄUDE UND KLIMASCHUTZ – EIN WIDERSPRUCH? IM GEGENTEIL**

Was haben Großwohnsiedlungen aus den 1960ern mit dem Klimaschutz von morgen zu tun? Auf den ersten Blick wenig. Auf den zweiten Blick: alles. Denn wer den Gebäudebestand klimafit machen will, braucht skalierbare, wirtschaftliche Lösungen – und standardisierte Bautypen bieten genau das. Die serielle Sanierung ist längst keine Nischenlösung mehr. Sie ist die industrielle Antwort auf den Sanierungsstau.



## 2.1. Den Gebäudebestand analysieren – aber richtig

Die serielle Sanierung folgt anderen Regeln als die klassische Modernisierung. Es geht weniger um Barrierefreiheit, Denkmalschutz oder den Umgang mit früheren Brandschutzauflagen. Gefragt ist eine funktionale Sicht auf den Bestand. Entscheidend sind vier Kernfragen, die über den Sanierungserfolg entscheiden:

### **WIE STANDARDISIERT IST DAS GEBÄUDE?**

Serielle Lösungen entfalten ihre Wirkung dort, wo Bauteile, Grundrisse und Anschlüsse ähnlich oder identisch sind. Je höher der Grad an Standardisierung, desto einfacher lassen sich Module vorfertigen, Prozesse verschlanken und Kosten senken.

### **KÖNNEN AN EINEM STANDORT MEHRERE GEBÄUDE GEKOPPELT WERDEN?**

Größere Projekte mit mehreren baugleichen oder ähnlichen Gebäuden ermöglichen Skaleneffekte. Anlagenbetreiber, Kommunen und Entwickler profitieren von Synergien bei Logistik, Planung und Ausführung.

### **WIE HOCH IST DER ENERGETISCHE HANDLUNGSDRUCK?**

Gebäude mit schlechtem Energiekennwert, fossiler Heiztechnik oder drohendem Nutzungsverbot nach GEG-Einstufung rücken ganz nach oben auf der Sanierungsliste. Hier kann die serielle Sanierung eine wirtschaftlich tragfähige Alternative zur Einzelmodernisierung sein.

### **WIE GUT LASSEN SICH VORGEFERTIGTE FASSADEN- UND TECHNIKMODULE MONTIEREN?**

Zugänglichkeit, Lage der Leitungen, Dachüberstände oder Bebauungsdichte beeinflussen maßgeblich, wie effizient Module angebracht und angeschlossen werden können. Eine sorgfältige technische Analyse vorab spart später Zeit und Kosten.

Aus diesen Kriterien ergibt sich eine belastbare Priorisierung. Wer seriell sanieren will, braucht keine endlosen Bestandsaufnahmen, sondern einen klaren Bewertungsrahmen. So entsteht eine zielgerichtete Auswahl für Wohnungsunternehmen, Städte und Entwickler gleichermaßen.

## 2.2. Baualtersklassen und Typologien – die Potenzialanalyse

Eine typologische Einteilung des Gebäudebestands nach baukulturellen Epochen ist ein zentraler Hebel für strategische Sanierungsprogramme. Sie ermöglicht jenseits von Einzelobjekten eine systematische Priorisierung und legt die Grundlage für eine zielgerichtete Bündelung von Fördermitteln, Planungsressourcen und Industriekapazitäten. Denn die Bauweise der Gebäude entscheidet über technische Eignung, Skalierbarkeit und Wirtschaftlichkeit der seriellen Sanierung. Besonders geeignet sind Gebäude mit hoher Wiederholbarkeit, einfacher Erschließung und energetischem Sanierungsdruck. Eine kluge Kategorisierung schafft die Basis für gebäudeübergreifende Programme mit messbarem Transformationsbeitrag.

**Fazit:** Gebäude, die vor Mitte der 1990er Jahre errichtet wurden, bieten das größte serielle Sanierungspotenzial – insbesondere in ostdeutschen Großsiedlungen, in westdeutschen Quartieren der Nachkriegszeit und im öffentlich geförderten Wohnungsbau. Dort lassen sich standardisierte Lösungen mit sichtbarem Impact für Klima, Ressourcen und Komfort wirtschaftlich skalieren.

Baualtersklasse	Typische Merkmale	Eignung für serielle Sanierung
1950–1979	Zeilenbauten, kein Wärmeschutz, Gleichförmigkeit	● ● ● ● ● sehr hoch
1980–1994	erste Wärmeschutzverordnungen, vermehrte Geschossigkeit, Fensterbänder	● ● ● ○ ○ mittel
1995–2010	teils EnEV-gerecht, differenzierte Typologien	● ○ ○ ○ ○ gering/nicht notwendig
ab 2010	KfW-Standards, hochwertige Gebäudehüllen	● ○ ○ ○ ○ gering/nicht notwendig

## 2.3. Kriterien für serielle Sanierfähigkeit

Nicht jedes Gebäude eignet sich für serielle Sanierung beziehungsweise nicht jedes eignet sich gleichermaßen gut. Entscheidend ist, ob sich industrielle Lösungen wirtschaftlich, technisch und logistisch sinnvoll umsetzen lassen. Der folgende Kriterienkatalog hilft dabei, das Potenzial systematisch zu bewerten.

Je höher die Übereinstimmung mit diesen Kriterien, desto besser die Eignung für serielle Sanierung und desto größer die wirtschaftliche und ökologische Wirkung.

Kriterium	Warum es entscheidend ist
<b>Einfache Kubaturen</b>	Je größer die Flächen sind, die zur Verfügung stehen, desto größer können die Module produziert werden und umso wirtschaftlicher und schneller ist die Sanierung.
<b>Fassadenzugänglichkeit</b>	Für Montagekräne, Anlieferung und Platzierung der Module
<b>Energiebedarf und Technikstand</b>	Hoher CO <sub>2</sub> -Hebel bei schlechter Gebäudehülle und alter Heiztechnik
<b>Statik</b>	Fundament und Gebäude an sich müssen Zusatzlasten durch Module aufnehmen können.
<b>Dachform</b>	Ideal für PV-Integration oder technische Aufbauten
<b>Größe</b>	Ideal sind Quartiere oder großvolumige Gebäude

## 2.4. Regionale Potenziale und Bewertungssystem



### WO KONZENTRIEREN SICH GEEIGNETE BESTÄNDE?

Das Potenzial für serielle Sanierung ist in Deutschland hoch und es ist breit gestreut. Besonders geeignet sind drei Bestandscluster, die sich durch standardisierte Bauweisen, energetischen Handlungsbedarf und strukturelle Skalierbarkeit auszeichnen:

1. Bestände von Wohnungsbaugesellschaften und Genossenschaften mit geringem Modernisierungsgrad. Dort bestehen besonders gute Voraussetzungen für eine koordinierte Sanierung auf Quartiersebene, sowohl ökonomisch als auch organisatorisch.
2. Siedlungen der 1950er- bis 1970er-Jahre im Westen – etwa im Ruhrgebiet, in Hamburg, Berlin oder Hannover. Dort entstanden nach dem Krieg Zehntausende gleichförmige Zeilenbauten mit einfacher Kubatur, ungedämmter Fassade und identischem Grundriss. Auch diese sind oft in kommunaler oder genossenschaftlicher Hand und bieten günstige Voraussetzungen für standardisierte Maßnahmen.
3. Großwohnsiedlungen in Ostdeutschland, etwa vom Typ WBS 701 oder IW 642. Diese Gebäude wurden industriell errichtet, folgen klaren Rastermaßen und lassen sich daher hervorragend mit vorgefertigten Elementen ertüchtigen. Ob in Leipzig, Rostock, Cottbus oder Dresden – überall finden sich Siedlungen mit hoher technischer Vergleichbarkeit.

Die regionalen Unterschiede sind dabei weniger entscheidend als die baulichen Strukturen. Entscheidend ist: Wo einfache Gebäudeformen, schlechter energetischer Zustand und wiederholbare Typologien aufeinandertreffen, entsteht unabhängig vom Bundesland ein realistisches Serienpotenzial.

<sup>1</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/WBS\\_70](https://de.wikipedia.org/wiki/WBS_70)

<sup>2</sup> [https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/abgeschlossen/sanierung-plattenbau/ausgaben/WohnbautenFertigteiltbauweise.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/abgeschlossen/sanierung-plattenbau/ausgaben/WohnbautenFertigteiltbauweise.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

**WIE PRIORISIEREN? MIT EINEM SCORING-MODELL:**

Um das Potenzial für eine serielle Sanierung schnell und systematisch zu identifizieren, hilft ein pragmatisches Bewertungssystem. Es kombiniert zentrale bauliche und technische Merkmale und schafft damit eine belastbare Grundlage für strategische Entscheidungen.

Faktor	Gewichtung (Beispiel)
Baujahr vor 1980	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○
EAW >150 kWh/m <sup>2</sup> a	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○
Einfache Kubatur	● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
Gute Erreichbarkeit	● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
Tragfähige Statik	● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Ab einer Bewertung von 10 Punkten gilt ein Gebäude aus ökologischer wie ökonomischer Sicht als besonders geeignet für die serielle Sanierung.

## 2.5. Mehr als Zukunftsmusik: der Reifegrad der seriellen Sanierung

Was vor wenigen Jahren noch als innovativer Pilot galt, entwickelt sich mit großer Dynamik zum praxistauglichen Standard. Die serielle Sanierung etabliert sich zunehmend als Schlüsselstrategie für die klimafreundliche und wirtschaftliche Erneuerung des Gebäudebestands. Der Sprung vom Versuchsballon zur Marktreife ist längst geschafft, und die Zahlen sprechen für sich.

### MARKTDYNAMIK – EIN STARK WACHSENDER TREND

Bis 2025 werden gemäß der Deutschen Energie-Agentur (dena) mehr als 11.600 Wohneinheiten im Rahmen serieller Sanierungsprojekte gefördert oder bereits umgesetzt. Der Anteil serieller Sanierungen unter den geförderten Effizienzhaus-Projekten hat sich in den zurückliegenden Jahren deutlich erhöht: von weniger als 2 % auf inzwischen mehr als 20 %. Diese Entwicklung unterstreicht nicht nur das wachsende Interesse der Investoren, sondern auch die zunehmende Akzeptanz in der Praxis.<sup>3</sup>

### TECHNOLOGISCHER FORTSCHRITT ALS TREIBER

Moderne Technologien sind der Motor dieser Entwicklung. Digitale Planungsmethoden wie Building Information Modeling (BIM)<sup>4</sup> ermöglichen präzise, effiziente Abläufe von der Projektplanung bis zur Ausführung. Vorfertigung und modulare Haustechnik, etwa vorinstallierte Energiemodule mit Photovoltaik, Wärmepumpen und Lüftungssysteme reduzieren Bauzeiten, Witterungsabhängigkeit und steigern die Qualität. Auch die Baustellenlogistik wird immer nachhaltiger. Transport- und Lieferketten mit niedrigem CO<sub>2</sub>-Ausstoß gewinnen zunehmend an Bedeutung und sind ein wichtiger Baustein für nachhaltige serielle Sanierungsprojekte.



Bild: energiesprung.de

<sup>3</sup> <https://www.dena.de/infocenter/markthochlauf-fuer-serielle-sanierung-be-schleunigt-sich/>

<sup>4</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Building\\_Information\\_Modeling](https://de.wikipedia.org/wiki/Building_Information_Modeling)

## WIRTSCHAFTLICHKEIT – SKALENEFFEKTE UND FÖRDERPROGRAMME

Skaleneffekte spielen eine zentrale Rolle: Je mehr Einheiten seriell saniert werden, desto günstiger werden die Kosten pro Quadratmeter. Hinzu kommt die Förderung durch die KfW, insbesondere das Programm BEG mit einem zusätzlichen Bonus von 15 %, das serielle Sanierungsprojekte für Investoren besonders attraktiv macht.<sup>5</sup> Diese Kombination aus Kosteneffizienz und staatlicher Unterstützung schafft die Voraussetzung für eine breite Marktdurchdringung.

## NEUE EINSATZFELDER JENSEITS DER KLASSISCHEN WOHNIMMOBILIE

Das Spektrum serieller Sanierungen erweitert sich: Neben Mehrfamilienhäusern werden zunehmend auch Ein- und Zweifamilienhäuser, Schulen, Kitas und andere kommunale Nichtwohngebäude in den Fokus genommen. Dies öffnet neue Wege, um gesellschaftlich relevante Infrastruktur schneller und nachhaltiger zu modernisieren.



Bild: GAP Solution.

<sup>5</sup> <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Bundesfoerderung-f%C3%B6rderung-effiziente-Geb%C3%A4ude/Serielles-Sanieren/index.html>

## LEUCHTTURMPROJEKTE SETZEN MASSTÄBE

Vorzeigebispiele verdeutlichen den Erfolg und die Skalierbarkeit des Ansatzes: In Erlangen sollen bis 2027 mehr als 6.000 Wohneinheiten seriell saniert werden – ein eindrucksvolles Signal für die Praxisreife der Methode. Auch in Städten wie Berlin, Leipzig oder Hannover werden erste Quartiersprojekte umgesetzt, die zeigen, wie serielle Sanierung auf größerer Ebene funktionieren kann und städtebauliche Entwicklung mit Klimaschutz verbindet.

## 2.6. Vom Einzelfall zur Standardlösung

Die serielle Sanierung ist keine Notlösung – sie ist ein Systemwechsel. Mit gezielter Bestandsanalyse, strategischer Priorisierung und politischer Flankierung wird sie zum entscheidenden Hebel für die klimagerechte Erneuerung des Gebäudebestands. Nicht irgendwann, sondern jetzt.



Bild: GAP Solution.

# 3 Mehr als Capex

Warum serielle Sanierung oft falsch kalkuliert wird

Die serielle Sanierung verspricht Tempo, Qualität und Planungssicherheit. Und doch gilt sie vielerorts noch als zu teuer. Der Grund: eine systematische Fehleinschätzung der Gesamtkosten aufseiten von Auftraggebern, gemeinnützigen Wohnbaugesellschaften und Finanzierungsinstitutionen. In der Praxis dominiert vielerorts noch eine Betrachtungsweise, die allein auf die Investitionskosten (Capex) fokussiert – eine Sichtweise, die zentrale wirtschaftliche Vorteile ausblendet.



Bild: pexels.com

### 3.1. Investitionskosten im Fokus – aber zu kurz gedacht

Viele Bauherren und Wohnungsunternehmen kalkulieren Investitionen weiterhin klassisch kapitalgetrieben: Entscheidend ist, was direkt auf dem Investitionsbudget erscheint – also die reinen Baukosten. Diese Sichtweise führt dazu, dass wichtige wirtschaftliche Aspekte systematisch ausgeblendet werden.

#### **Nicht berücksichtigt werden dabei:**

- potenzielle Mietausfälle durch monatelange Sanierungsarbeiten
- Personalkosten auf überlasteten Baustellen
- die Verlängerung der Projektdauer (Time to Market)
- Nachbesserungskosten, die bei konventionellen Sanierungen deutlich höher ausfallen

Gerade gemeinnützige Wohnungsunternehmen und Genossenschaften stehen zusätzlich unter einer besonderen Regelungslogik: In einigen Fällen dürfen sie gar keine Differenzierung bei Investitionskosten ausweisen, auch wenn die tatsächliche Wirtschaftlichkeit im Lebenszyklus unterschiedlich ist. In der Praxis berichten zahlreiche Anbieter, dass Mietausfälle nicht angesetzt werden dürfen, da sie nicht Teil der genehmigten Investitionssystematik sind. Die Folge: Serielle Sanierung scheint teurer, obwohl sie im Ergebnis oft günstiger wäre.

### 3.2. Fehlende Erfahrungswerte und Vergleichbarkeit

Serielle Sanierung ist für viele Akteure noch ein neues Feld. Interne Benchmarks fehlen, belastbare Erfahrungswerte ebenfalls. Die Vergleichbarkeit mit klassischer Sanierung scheitert häufig an methodischen Unschärfen:

- Lebenszykluskosten werden nicht einbezogen.
- Der Effizienzgewinn durch reduzierte Mängelraten (z. B. bei seriellen Fassadenmodulen) bleibt unbewertet.
- Digitale Planung und kürzere Projektlaufzeiten tauchen in der Gesamtbilanz kaum auf.

In Ausschreibungen zählt oft nur, was „unter dem Strich“ auf dem Angebot steht – und nicht das, was auf der Baustelle oder im Betrieb tatsächlich passiert.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> <https://www.ecoworks.tech/aktuelles/serielle-sanierung---langst-etabliert-und-auch-fur-anspruchsvolle-projekte-geeignet>

### 3.3. Finanzierer und Banken – der lange Schatten der Capex-Logik

Auch bei Finanzierern zeigt sich: Die serielle Sanierung wird nicht in ihrer Systemlogik bewertet, sondern an klassischen Capex-Kennzahlen gemessen. Zwar berücksichtigt die KfW mit dem „seriellen Bonus“ im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) inzwischen auch qualitative Aspekte wie etwa Digitalisierung oder Bauzeitverkürzung. Klassische Banken und Kreditgeber orientieren sich jedoch weiterhin überwiegend an starren Investitionskosten und Rückzahlungszeiträumen, ohne die Vorteile kürzerer Leerstände oder geringerer Bauüberwachung mitzubewerten.

So lange Risiken wie Zeitverzögerungen und Personalknappheit nicht als reale Kostenfaktoren in die Bewertung einfließen, bleibt der Vorsprung der seriellen Methode unsichtbar – sowohl in Wirtschaftlichkeitsberechnungen als auch in Risikobewertungen.

### 3.3. Wer falsch kalkuliert, rechnet sich die serielle Sanierung klein

Serielle Sanierung ist nicht teurer – sie ist komplexer zu bewerten. Wer ausschließlich Investitionssummen gegenüberstellt, ignoriert zentrale wirtschaftliche Vorteile: planbare Bauzeiten, reduzierter Koordinationsaufwand, kaum Nacharbeiten und die Möglichkeit, ganze Quartiere in Serie zu ertüchtigen. Für Wohnungsunternehmen, Bauträger und Finanzierer heißt das:

- Weg vom Capex-Fokus, hin zur Lebenszyklusbetrachtung.
- Weg vom Einzelobjekt, hin zur Skalierbarkeit.
- Weg vom Bauchgefühl, hin zur belastbaren Projekterfahrung.

So lange Förderlogiken, Buchhaltungssysteme und Finanzierungsvorgaben nicht angepasst werden, bleibt der Vorsprung der seriellen Sanierung strukturell unterbewertet. Doch das ändert sich und mit diesem Whitepaper wollen wir dazu beitragen.

# 4 Vorreiter der Seriellen Sanierung

Die Anfänge: GAP Solution und Johann Aschauer

1990 gründet Johann Aschauer das erste unabhängige Energieberatungsinstitut Österreichs. Das Unternehmen spezialisiert sich auf energetische Sanierungen von Bestandsgebäuden. Schon früh kommt Aschauer mit dem Thema „transparente Wärmedämmung“ in Berührung – eine Technologie, die ursprünglich vom Fraunhofer Institut entwickelt wurde. Inspirierend wirkt dabei auch das Prinzip der Bienenwabe, das später bei GAP Solution die Grundlage für innovative, transluzente Sanierungslösungen bildete.



## **ENTWICKLUNG UND MARKTDURCHBRUCH IN OBERÖSTERREICH**

Nach der Weiterentwicklung und erfolgreichen Präsentation der GAP-Solarwabe als innovative und nachhaltige Lösung für die energetische Sanierung großvolumiger Gebäude setzte in Dimbach, Oberösterreich, eine regelrechte Energie(r)evolution ein. Fachliche Kompetenzen, etwa im Holzbau, bündelt GAP Solution gezielt über partnerschaftliche Netzwerke, um die Vielschichtigkeit der Projekte abzudecken.

Das Produktportfolio umfasst unter anderem eine hochmoderne Glasfassade. Die patentierte Fassade ermöglicht eine hocheffiziente und nahezu verlustfreie Gebäudehülle und verwandelt insbesondere Gebäude aus den 1950er- bis 1970er-Jahren in energetisch optimierte Lebensräume.

Nach jahrzehntelanger Marktarbeit als Einzelkämpfer profitiert das Unternehmen schließlich erheblich von der wachsenden Bedeutung der NET-Zero-Kampagne, die den Durchbruch für serielle Sanierungstechnologien erleichtert. Insgesamt wurden mehr als 250.000 Quadratmeter dieser innovativen Fassadenflächen installiert und 1,25 Gigawattstunden CO<sub>2</sub> eingespart. Für diese herausragenden Leistungen wurde GAP Solution im Jahr 2022 mit dem renommierten Business Award Berlin ausgezeichnet.

## **EINFÜHRUNG DER GAP-SOLARFASSADE – MODULARITÄT TRIFFT ENERGIEEFFIZIENZ**

Mit der Einführung der GAP-Solarfassade setzte Johann Aschauer einen Meilenstein in der energetischen Sanierung von Bestandsgebäuden. Die modulare Fassadentechnologie kombiniert effiziente Dämmung mit integrierter Photovoltaik, was es ermöglicht, Gebäude mit vergleichsweise geringem Aufwand energetisch zu modernisieren und gleichzeitig die eigene Energieproduktion zu erhöhen. Das Konzept verfolgt das Ziel, schnelle und kostengünstige Sanierungen im großen Maßstab zu realisieren. Dabei stehen die Skalierbarkeit und die Modularität der Lösung im Mittelpunkt, um nachhaltige und effiziente Modernisierungen, bis hin zum „NET-Zero oder Plus-Energie-Standard“ auch für zahlreiche Gebäude gleichzeitig zu ermöglichen.



## WOHNHAUSANLAGE IN HERFORD

Ulmenstraße 1-7

32049 Herford

Dieses Wohngebäude für Studierende zeigt, dass selbst Gebäude mit extrem schlechter Energiebilanz – hier Effizienzklasse H – durch serielle Sanierung in kurzer Zeit auf Effizienzklasse A gebracht werden können. Bemerkenswert ist, dass hier bereits Messdaten der ersten drei Jahre vorliegen, wo wir belegen können, dass Net-Zero wirklich erreicht wird. Die Häuser werden damit durch die Sanierung selbst zu kleinen Kraftwerken. Und genau das wurde bei diesem Projekt durch unsere Performance Garantie Vertragsbestandteil.

 **1957**  
Baujahr

 **August 2021**  
Fertigstellung

 **24**  
Wohneinheiten

 **386 kWh/m<sup>2</sup>a**  
Energieverbrauch  
vor Sanierung

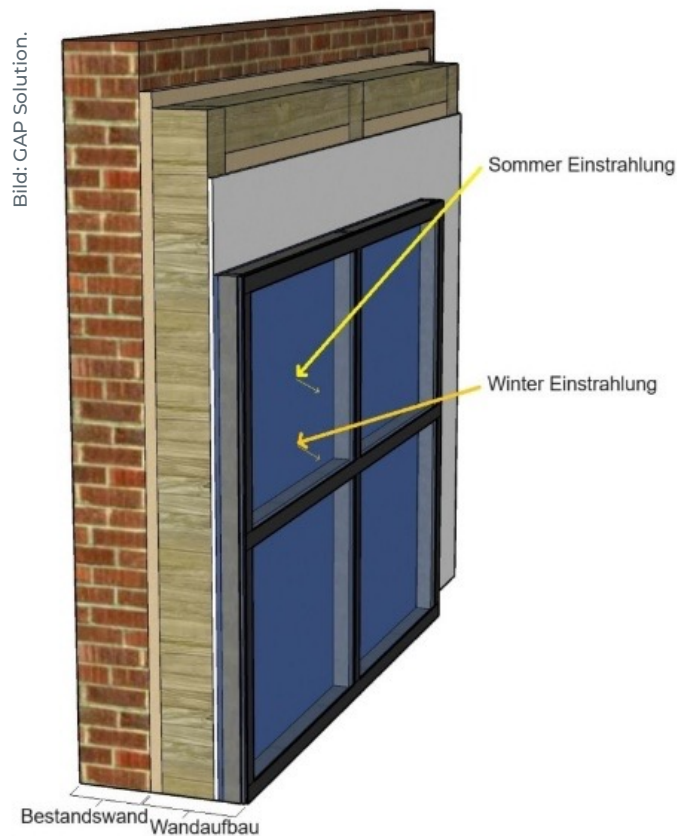
 **1.930 m<sup>2</sup>**  
Wohnfläche

 **41 kWh/m<sup>2</sup>a**  
Energieverbrauch  
nach Sanierung

## GAP-SOLARFASSADE – WÄRME CLEVER NUTZEN

### GRUNDPRINZIP

Wo kaum Wärme verloren geht, muss weniger Energie erzeugt werden. Die GAP-Solarfassade nutzt dieses Prinzip konsequent für ein ganzjährig stabiles und angenehmes Raumklima ohne aufwendige Technik.



## FUNKTIONSWEISE

### Temperiertes Luftpolster

Umhüllt das Gebäude und wirkt regulierend auf das Innenklima. Das Haus steht damit in einer völlig anderen Klimazone!



### Transluzente Wärmedämmung

Sonnenstrahlen durchdringen eine lichtdurchlässige Glasschicht und treffen auf eine Holzkonstruktion. Die solare Wärme wird zeitversetzt an die Bestandswand und den Innenraum abgegeben.



## VORTEILE AUF EINEN BLICK

### Gleichmäßige Temperaturen

Angenehm kühl am Tag, kaum Auskühlung in der Nacht.



### Hohe Dämmwirkung

Effektive thermische Hülle, energieeffizient und nachhaltig.



### Strahlungswärme statt Heizluft

Sorgt für mehr Behaglichkeit im Raum.

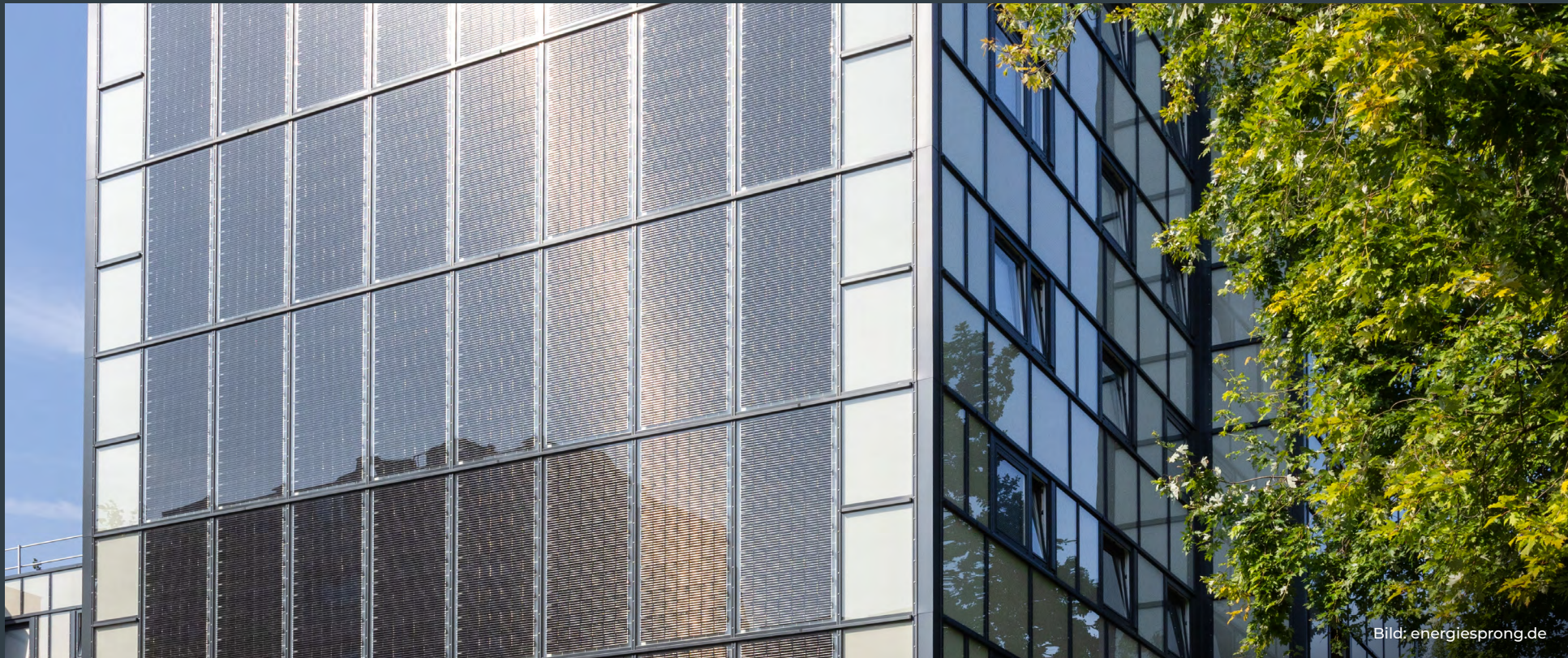


### Langlebig und wartungsarm

Keine komplexe Technik, dauerhaft funktionssicher.



# 5 Energiesprung in Deutschland und die Rolle der dena



## 5.1. Ursprung und Zielsetzung

Energiesprong ist ein 2011 in den Niederlanden entwickeltes Konzept zur CO<sub>2</sub>-neutralen Gebäudesanierung in industrieller Serienfertigung. Ziel ist es, Bestandsgebäude so zu ertüchtigen, dass sie über das Jahr hinweg mindestens so viel Energie erzeugen, wie sie verbrauchen. Das niederländische Wort „Energiesprong“ („Energiesprung“) steht für den Technologiesprung, den diese serielle Sanierungsmethode ermöglicht. Die Fassadenelemente werden unter Einsatz nachhaltiger und teils recycelter Materialien millimetergenau vorgefertigt. Die tragenden Rahmenelemente bestehen aus Holz und sind mit ökologischen Dämmstoffen ausgefacht. Auf der Baustelle erfolgt lediglich die Montage. Das reduziert den Personalbedarf vor Ort, verkürzt Bauzeiten und minimiert die Belastung für Anwohnende. Im Zuge der Sanierung wird auch die gesamte Gebäudetechnik erneuert. Die Versorgung mit Wärme, Wasser und Frischluft erfolgt über integrierte Systeme, die über Photovoltaikmodule auf Dach und Fassade mit grünem Strom betrieben werden.

Durch dieses ganzheitliche Konzept wird das Gebäude bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral – über das gesamte Betriebsjahr hinweg.<sup>8</sup>

## 5.2. Einführung in Deutschland

Seit 2017 treibt die Deutsche Energie-Agentur (dena) die Einführung des Energiesprong-Konzepts in Deutschland voran. In enger Kooperation mit Partnern aus Wohnungswirtschaft, Industrie, Planung und Politik koordiniert die dena den Aufbau eines marktfähigen Ökosystems für serielle Sanierungen. Ziel ist es, Energiesprong als standardisiertes Verfahren für die energetische Modernisierung von Bestandsgebäuden zu etablieren – zunächst im Geschosswohnungsbau, perspektivisch auch in Einfamilienhäusern und öffentlichen Liegenschaften. Dabei liegt der Fokus auf der Entwicklung skalierbarer Lösungen entlang der gesamten Sanierungskette: von digitalem Aufmaß über industrielle Vorfertigung bis zur integrierten Energie- und Gebäudetechnik. Die dena agiert dabei als zentrale Plattform für den Know-how-Transfer, für Pilotprojekte und für die Marktentwicklung – in Abstimmung mit Ländern, Kommunen, Wohnungsunternehmen und Herstellern.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> <https://www.energiesprong.org/>

<sup>9</sup> <https://www.dena.de/projekte/energiesprong-deutschland-serielles-sanieren/>

### 5.3. Zielsetzung der dena

Die dena verfolgt mit Energiesprong einen systemischen Ansatz: Ziel ist nicht nur die technische Umsetzung CO<sub>2</sub>-neutraler Sanierungen, sondern die langfristige Etablierung eines wettbewerbsfähigen Sanierungsmarkts, der Qualität, Tempo und Kosteneffizienz vereint.

Dazu wird das niederländische Modell an die baulichen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen des deutschen Marktes angepasst. Besonderes Augenmerk gilt dabei:

- dem hohen Anteil unsanierter Bestandsgebäude aus den 1950er- bis 1980er-Jahren,
- den komplexen Anforderungen im Mietwohnungsbestand
- und den Hemmnissen bei Genehmigung, Finanzierung und Schnittstellenkoordination.

Energiesprong wird dabei ausdrücklich auch als Instrument der nachhaltigen Stadtentwicklung verstanden: Die serielle Sanierung kann zur Aufwertung von Quartieren beitragen, die Wohnqualität verbessern und sozialverträgliche Lösungen im Rahmen der Wärmewende ermöglichen.

### 5.4. Aktuelle Entwicklungen

Die dena unterstützt die Umsetzung des Energiesprong-Ansatzes durch:

- Koordination von Pilotprojekten zur Validierung des Konzepts
- Bereitstellung von Informationsmaterialien und Beratungsleistungen für Wohnungsunternehmen und Bauakteure
- Ein neuer „Wegweiser Wohnungswirtschaft“ wurde veröffentlicht, der Wohnungsunternehmen durch den Prozess der seriellen Sanierung führt und praktische Hilfestellungen bietet.
- Die serielle Sanierung wurde erfolgreich auf Einfamilienhäuser ausgeweitet, mit neuen Informationspaketen, die Eigentümern, Planern und Anbietern zur Verfügung stehen.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> <https://www.gdw.de/pressecenter/pressemitteilungen/neuer-wegweiser-fuehrt-wohnungsunternehmen-schritt-fuer-schritt-durch-die-serielle-sanierung/>; [https://www.energiesprong.de/fileadmin/Downloads/Energiesprong/Wegweiser\\_Wohnungswirtschaft-Serielle\\_Sanierung.pdf](https://www.energiesprong.de/fileadmin/Downloads/Energiesprong/Wegweiser_Wohnungswirtschaft-Serielle_Sanierung.pdf)

## 5.5. Förderung und Unterstützung

Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) zur Integration des seriellen Sanierens in Förderprogramme wie die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), einschließlich eines spezifischen BEG-Bonus für serielle Sanierungen.



### Förderimpuls durch BEG-Bonus

Seit Januar 2023 hat die dena gemeinsam mit dem BMWK einen zentralen Anreiz gesetzt: Mit dem seriellen Sanierungsbonus innerhalb der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) erhalten Projekte zusätzliche Zuschüsse – je nach Maßnahme und Standard bis zu 45 % Tilgungszuschuss und zinsvergünstigte Kredite bis zu 150.000 Euro pro Wohneinheit.



### Spürbare Marktdynamik

Dieser gezielte Impuls zeigt Wirkung: Bereits bis Anfang 2025 wurden 2.143 BEG-Förderanträge mit Bezug zur seriellen Sanierung gestellt – das entspricht rund 11.600 Wohneinheiten. Fast jede vierte geförderte Sanierung zum EH55/EH40-Standard erfolgt mittlerweile seriell.



### Effizienzvorteile in der Umsetzung

Seriell sanierte Gebäudehüllen lassen sich heute fünf- bis zehnmal schneller montieren als konventionell errichtete Systeme – bei deutlich stabilerer Bauzeitplanung und geringeren Mängelquoten.

# 6 Zusammenarbeit und Fusion GAP Solution und ELK KAMPA PROJECTS

Große Herausforderung für den Gebäudebestand  
In Deutschland steht die Wohnungswirtschaft vor einer gewaltigen Herausforderung: Bis 2040 müssen rund 60 % des Gebäudebestands thermisch saniert werden, um die gesetzlich vorgegebene Klimaneutralität zu erreichen. Johann Aschauer, Gründer und Geschäftsführer von GAP Solution, bringt es auf den Punkt: „Mit konventionellen Methoden ist dieses Ziel aufgrund fehlender Fachkräfte schlichtweg unerreichbar. Wir brauchen serielle, industrialisierte Lösungen, um den Gebäudebestand zukunftsfähig zu machen – und zwar schnell.“

## **VOM GEMEINSAMEN MONTAGEEINSATZ ZUR GEMEINSAMEN ZUKUNFT**

Auf der Suche nach genau solchen Lösungen stieß ELK KAMPA PROJECTS auf GAP Solution – und erkannte sofort das Potenzial einer starken Partnerschaft. Stefan Anderl, Geschäftsführer von ELK KAMPA PROJECTS, beschreibt die Situation so: „Während viele noch in der Grundlagenforschung verharren, hat GAP Solution bereits marktfähige, praxiserprobte Lösungen am Start. Ihre Expertise im deutschsprachigen Raum ist einzigartig. Gemeinsam können wir jetzt die Kraft bündeln, um serielle Sanierungen endlich flächendeckend und effizient umzusetzen.“ Aus dieser Überzeugung entstand eine enge Zusammenarbeit – zunächst in Witten, wo ELK KAMPA PROJECTS GAP Solution bei der Montage unterstützte. Das gegenseitige Vertrauen wuchs schnell, und bald war klar: Eine reine Partnerschaft reicht nicht aus. Es folgte die Integration von GAP Solution in ELK KAMPA PROJECTS, um gemeinsam den Markt zu bearbeiten und Innovationen voranzutreiben.

## **KONKRETE HERAUSFORDERUNGEN GEMEINSAM MEISTERN**

Die kombinierte Kompetenz adressiert entscheidende Herausforderungen: Sie beschleunigt die Marktdurchdringung, indem die Produktions- und Montagekapazitäten gebündelt werden. Gleichzeitig ermöglichen kombinierte Kompetenzen in Entwicklung und Industrialisierung eine optimierte Serienfertigung. So lassen sich Bauzeiten verkürzen, Kosten senken und Skaleneffekte realisieren – zentrale Voraussetzungen für den breiten Einsatz serieller Sanierungen.

## **EIN STARKES SIGNAL FÜR DEN MARKT**

Damit senden GAP Solution und ELK KAMPA PROJECTS ein klares Signal: Serielle Sanierung ist keine Nische mehr, sondern marktreif und zukunftsweisend. Für Investoren, Wohnungsunternehmen und Kommunen steigt damit die Verlässlichkeit und Planbarkeit solcher Projekte deutlich. Gleichzeitig motiviert diese Partnerschaft weitere Akteure, in innovative Sanierungsansätze zu investieren und die Wärmewende aktiv mitzugestalten.

## **GEMEINSAME VISION: DIE WÄRMEWENDE BESCHLEUNIGEN**

Beide Unternehmen teilen die Vision, die Wärmewende in der Gebäudesanierung maßgeblich voranzutreiben. Durch die Kombination von Innovation, industrieller Fertigung und einem integrativen Arbeitsprozess schaffen sie eine skalierbare Lösung, die den Gebäudebestand CO<sub>2</sub>-neutral macht – schnell, wirtschaftlich und mit hoher Qualität. So leisten sie einen wichtigen Beitrag für nachhaltige Städte und lebenswerte Quartiere.

# 7 ELK KAMPA PROJECTS REFIT

Das richtige Produkt und wegweisende Erfolge



Bild: ELK KAMPA PROJECTS.

## 7.1. REFIT – unser Produktsegment für die serielle Sanierung

### **KLIMANEUTRAL, EFFIZIENT, WERTSTEIGERND**

REFIT verwandelt bestehende Gebäude mit innovativen, seriengefertigten Fassadenelementen schnell und nachhaltig in klimaneutrale Wohn- und Arbeitsräume. Unsere Lösungen verbinden modernste Solartechnologie mit minimalinvasiven Bauverfahren – für energetische Sanierungen, die Nutzer kaum spüren, die aber langfristig enorme Einsparungen bringen. So entstehen Gebäude, die nicht nur Energie sparen, sondern sogar mehr produzieren, als sie verbrauchen. Damit sinken die Betriebskosten, während der Wert der Immobilie steigt.

### **BAUWEISE: EFFIZIENT UND MINIMALINVASIV**

Unsere vorgefertigten Fassadenelemente sind der Kern unserer seriellen Sanierung. Sie integrieren innovative BIPV-Solarmodule für aktive und passive Energiegewinnung und lassen sich schnell und mit minimalem Aufwand auf der Baustelle montieren. Das reduziert die Bauzeit erheblich und schont Bewohner und Umwelt. Gleichzeitig verlängert sich die Lebensdauer der Gebäude und der Energieverbrauch sinkt dauerhaft.

### **LÖSUNG: NACHHALTIGKEIT TRIFFT RENDITE**

REFIT richtet sich an visionäre Investoren, Bauträger und Eigentümer, die mehr wollen als nur energetische Modernisierung. Mit uns können sie ihre Rendite maximieren – und leisten gleichzeitig einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz: Unsere Lösungen erfüllen höchste ESG-Standards, schaffen gesündere Wohnräume und verbessern die Flächennutzung durch vertikale und horizontale Nachverdichtung.

### **PRODUKTION: VOM WERK DIREKT ZUR BAUSTELLE**

Unsere hochmodernen Fertigungsanlagen produzieren alle Sanierungselemente mit integrierten Fenstern, Jalousien, Lüftungssystemen mit Wärmerückgewinnung und Solartechnik passgenau und in gleichbleibend hoher Qualität. Die Bauelemente werden just-in-time auf die Baustelle geliefert und dort zügig montiert. Das minimiert Bauzeit, Kosten und Belastungen für Bewohner und sorgt für ein nahtloses, energieeffizientes Upgrade nach modernsten Standards.

## 7.2. Erfolgsprojekt mit Vonovia als Auftraggeber

### SERIELLE SANIERUNG IN DER PRAXIS: UMSETZUNG MIT REFIT IN EINEM MEHRGESCHOSSIGEN WOHNQUARTIER

In einem groß angelegten Modernisierungsprojekt im nordrhein-westfälischen Witten wurden 112 Wohnungen – verteilt auf Gebäude mit drei bis acht Geschossen – in einem Bestandsquartier mit REFIT umfassend energetisch saniert. Dazu muss man wissen: Je mehr Geschosse ein Gebäude hat, desto größer wird die Herausforderung, ausreichend Energie für die gesamte Wohnfläche über die Dachfläche bereitzustellen. Denn die Dachfläche für Photovoltaikmodule wird mit zunehmender Gebäudehöhe relativ kleiner. Besonders bei einem ungünstigen Verhältnis von Dach- zu Fassadenfläche erfordert die regenerative Energieversorgung intelligente Lösungen, die über reine Dach-PV hinausgehen.

### TECHNOLOGISCHE UMSETZUNG: PV IN FASSADE, WÄRMEPUMPEN AUF DEM DACH

Die Sanierung nutzt multifunktionale Fassadenelemente, die Dämmung und Stromerzeugung kombinieren. Ergänzend zu den Dach-PV-Anlagen sind an Fassadenflächen Solarmodule installiert, um den Energiebedarf auch bei begrenzter Dachfläche zuverlässig abzudecken. Für die Wärmeversorgung kommen moderne Wärmepumpen zum Einsatz, die auf eine möglichst eigenständige und nachhaltige Energieversorgung ausgelegt sind.



### **SERIENFERTIGUNG AUF NEUEM NIVEAU: FENSTER, FASSADE UND TECHNIKMODULE**

Ein Kernstück von REFIT ist der hohe Vorfertigungsgrad: Modular produzierte Fenster- und Fassadenelemente mit integrierter Dämmung und Lüftung werden direkt auf der Baustelle montiert. Die kontrollierte Wohnraumlüftung ist bereits in den Fensterrahmen integriert. Die meisten Arbeiten erfolgen von außen, sodass Eingriffe in die Wohnungen minimal bleiben. Zugang ist nur für den Ausbau der Altfenster und Nacharbeiten an den Laibungen nötig. Der technische Anschluss zwischen alter und neuer Fassade reicht bis in den Keller – das reduziert die Belastung für die Bewohner erheblich. Die neuen Fenster mit vier Scheiben besitzen eine integrierte Jalousie für sommerlichen Hitzeschutz und bieten zugleich hohen Schall- sowie Wärmeschutz.

### **ZUSÄTZLICHER RAUMGEWINN DURCH FASSADENINTEGRATION**

Im Zuge der Sanierung wurden auch die bestehenden Balkone in die thermische Hülle integriert. Durch den Einsatz von Faltschiebefenstern entsteht ein flexibler Raum zwischen Innen- und Außenbereich, nutzbar als Balkon oder Wintergarten. Dieser bauliche Zugewinn verbessert nicht nur den energetischen Zustand der Gebäude, sondern auch die Wohnqualität.

Energieeffizienzklasse A+ und trotzdem bezahlbar  
Nach der Sanierung erreichen die Gebäude Energieeffizienzklasse A+. Mit REFIT sinkt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß auf null. Die Warmmiete bleibt nahezu stabil: Die Modernisierungsumlage liegt bei rund zwei Euro pro Quadratmeter, während die Einsparungen bei Energie und Warmwasser etwa 1,60 Euro

betragen. So ergibt sich eine kalkulierbare Mehrbelastung von etwa 40 Cent pro Quadratmeter – ein fairer Beitrag zur Dekarbonisierung des Bestands.<sup>12</sup> Ziel ist eine langfristig warmmietneutrale Sanierung – ohne Mehrbelastung für die Mieter, selbst bei steigenden Baukosten. Hoher Vorfertigungsgrad, effiziente Montage und eine durchdachte energetische Strategie machen REFIT zu einer zukunftsfähigen Lösung für eine sozialverträgliche, klimaneutrale Sanierungswelle.

<sup>12</sup> <https://www.vonovia.com/presse/pressemitteilungen/2023/naechste-stufe-fuer-energiesprung-bei-vonovia-erstmal-in-deutschland-sanierung-eines-achtgeschossers>

# 8 Anhang & Glossar

## **BIM (Building Information Modeling)**

Integrierte digitale Planungsmethode zur Erstellung und Verwaltung von intelligenten Gebäudemodellen, die multidisziplinäre Kollaboration, Prozessoptimierung und automatisierte Mengenermittlung ermöglicht. Grundvoraussetzung für präzise Vorfertigung und Lean Construction in der seriellen Sanierung.

## **BEG (Bundesförderung für effiziente Gebäude)**

Zentrales Förderprogramm des Bundes zur Unterstützung energieeffizienter Neubauten und Sanierungen. Im Kontext serieller Sanierung bietet die BEG insbesondere Boni für standardisierte Sanierungskonzepte und energieeffiziente Gebäudetypen.

## **Capex (Capital Expenditure / Investitionsausgaben)**

Einmalige, kapitalgebundene Ausgaben für den Erwerb, Bau oder die grundlegende Verbesserung von Vermögenswerten, z. B. Gebäude, Anlagen oder technische Infrastruktur. Im Bereich der seriellen Sanierung umfasst Capex typischerweise Kosten für Planung, Vorfertigung, Baustelleneinrichtung und Bauleistungen. Im Gegensatz zu Opex (Operating Expenditure) handelt es sich um Investitionen mit langfristiger Nutzungsdauer, die bilanzwirksam sind.

## **dena (Deutsche Energie-Agentur GmbH)**

Zentrale deutsche Einrichtung zur Förderung der Energiewende, Energieeffizienz und erneuerbarer Energien. Treibt innovative Projekte wie die serielle Sanierung voran und unterstützt Politik, Wirtschaft und Gesellschaft bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.

## **Energiesprung**

Ein ganzheitliches Sanierungskonzept mit garantierten Null-Energie- oder Plusenergie-Ergebnissen durch serielle Vorfertigung und präzise Prozesssteuerung. Ursprung in den Niederlanden, adaptierter Standard für Industrie und Wohnungswirtschaft.

## **REFIT**

Untermarke des österreichischen Bau- und Technologieunternehmens ELK KAMPA PROJECTS, das auf serielle Sanierung spezialisiert ist. Es kombiniert vorgefertigte Fassadenelemente, integrierte Haustechnikmodule und digitale Planung (z. B. via BIM), um Bestandsgebäude schnell, effizient und energieeffizient zu modernisieren. Ziel ist eine wirtschaftliche, skalierbare Lösung für große Wohngebäudebestände.

## **Integrierte Haustechnikmodule**

Vorgefertigte Einheiten mit gebäudetechnischer Ausstattung (z. B. Lüftung, Heizung, Strom), die vor Ort installiert und angeschlossen werden. Verkürzen Bauzeiten und reduzieren Fehleranfälligkeit.

## **Jahresprimärenergiebedarf**

Maß für den gesamten Energiebedarf eines Gebäudes pro Jahr, einschließlich vorgelagerter Prozesse (z. B. Stromerzeugung). Relevante Größe bei Effizienzhaus-Standards.

## **Just-in-Sequence**

Logistikkonzept, bei dem vorgefertigte Bauteile in der exakten Montagereihenfolge zur Baustelle geliefert werden. Optimiert Abläufe bei serieller Sanierung.

## **KfW-Förderung**

Finanzielle Unterstützung durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG). Serielle Sanierung kann durch einen Effizienzhaus-Bonus zusätzlich gefördert werden.

### **Lebenszykluskosten (LCC)**

Ganzheitliche ökonomische Bewertung aller Kosten über die gesamte Nutzungsdauer eines Gebäudes, inklusive Investition, Betrieb, Instandhaltung und Rückbau. Wesentlicher Bewertungsmaßstab für serielle Sanierungsprojekte jenseits reiner CAPEX-Fokussierung.

### **Modulare Bauweise / Modulbau**

Vorfertigung standardisierter Gebäude- oder Gebäudeteile in Fabriken, welche vor Ort schnell montiert werden. Erhöht die Planbarkeit, minimiert Fehlerquellen und ermöglicht Wiederholbarkeit – zentrale Säule der seriellen Sanierung.

### **Objektypisierung**

Systematische Erfassung und Kategorisierung von Bestandsgebäuden (z. B. nach Baujahr, Typ, Struktur). Grundlage für serielle Planungsansätze.

### **Skaleneffekte**

Kostensenkungen durch Massenfertigung und -einsatz gleicher Bauteile oder Prozesse. Voraussetzung für wirtschaftlichen Erfolg der seriellen Sanierung.

### **U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient)**

Kennwert für den Wärmeschutz von Bauteilen. Serielle Sanierung senkt den U-Wert durch vorge-dämmte Fassadenmodule und neue Fenster signifikant.

### **Vorfertigung**

Herzstück der seriellen Sanierung: Gebäudeteile werden industriell im Werk produziert und dann auf der Baustelle montiert. Reduziert Bauzeit, Lärm, Fehlerquote.

### **WBS 70**

Typischer Plattentyp aus der DDR-Massenwohnungsbaupläne, oft als Referenzobjekt in der Entwicklung und Umsetzung serieller Sanierungsstrategien verwendet, exemplarisch für Herausforderungen der Bestandsmodernisierung.

### **WEITERFÜHRENDE QUELLEN UND LITERATUR**

- dena (Deutsche Energie-Agentur)  
<https://www.dena.de>
- Aktuelle Studien, Leitfäden und Projektbeispiele zu serieller Sanierung und Energiesprung.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)  
<https://www.bmwk.de>

– Informationen zu Förderprogrammen und politischen Rahmenbedingungen.

- Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP)  
<https://www.ibp.fraunhofer.de>
- Forschungsergebnisse zu Bauprozessen, Digitalisierung und Sanierung.
- Studie des Umweltbundesamts  
Serielle Sanierung in Deutschland und Europa; Stand: 2021  
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/serielle-sanierung-in-europa-deutschland>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie  
Marktstudie und Handlungsoptionen zur seriellen Sanierung; Stand: 2023  
<https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/bafa-serielle-sanierung-gesamtbericht.html>
- Bachelor-Arbeit Hochschule Mittweida  
Vergleichende Analyse von serieller Sanierung gegenüber herkömmlicher Sanierung im Hinblick auf Nachhaltigkeit am Beispiel eines Mehrfamilienhauses; Stand: 2025  
<https://monami.hs-mittweida.de/frontdoor/deliver/index/docId/16015/file/Bachelorarbeit+Jan-nick+Wolff+24.01.2025.pdf>

ELK  
KAMPA  
PROJECTS

**ELK KAMPA PROJECTS**  
Donau-City-Straße 6, 11.OG  
A-1220 Wien



**Zur Webseite**  
[projects.elkkampa.com](https://projects.elkkampa.com)

WHITEPAPER – 06/2026

