



Serielles Sanieren nach der Energiesprong-Idee

Tempo für klimaneutrale Gebäude

Durch digitale Baukastenlösungen kann ein klimaneutraler Gebäudebestand trotz Fachkräftemangel erreicht werden und ein zukunftsfähiger Wirtschaftszweig entstehen – sofern jetzt politische Weichen gestellt werden.

Serielles Sanieren nach dem Energiesprong-Prinzip ist ein neuer Lösungsansatz, um die Klimaziele im Gebäudesektor zu erreichen.

Hier das Wichtigste auf einen Blick:

- Beim seriellen Sanieren werden Gebäude in einem digitalisierten und neu gedachten Bauprozess auf ein klimaneutrales Niveau saniert.
- Durch vorgefertigte Fassaden-, Dach- und Haustechnikmodule werden Geschwindigkeit, Qualität und Bezahlbarkeit erreicht.
- Klimaschutz und bezahlbares Wohnen werden so vereint und energetische Sanierungen zügig in der Breite umsetzbar.

- In Deutschland wurden bislang 49 serielle Sanierungsprojekte fertiggestellt, 25 sind im Bau, 146 weitere befinden sich in unterschiedlichen Planungs- und Vorbereitungsphasen.
- Aus einer unkonventionellen Idee hat sich ein innovatives Marktsegment entwickelt, das mit einem Sanierungsvolumen von über 100 Mrd. Euro attraktive Geschäftschancen entlang der gesamten Wertschöpfungskette bietet.

Innovation braucht den passenden Rahmen:

- Voraussetzung für Investitionen in die neue Branche ist, dass die Politik durch verlässliche Förderung, Bürokratieabbau, Digitalisierung und durch attraktive Mieterstrommodelle jetzt Planungssicherheit schafft.

Schneller sanieren, Klimaziele erreichen

Vision und Ziele des seriellen Sanierens nach dem Energiesprung-Ansatz

Energiesprung ist ein in den Niederlanden entwickeltes innovatives Konzept zur seriellen Sanierung, das digitale Planung mit Vorfertigung und standardisierten Prozessen kombiniert: Die sanierten Gebäude erzeugen im Jahresdurchschnitt so viel regenerative Energie, wie die Bewohnerinnen und Bewohner für Heizung, Warmwasser und Strom benötigen.

Das serielle Sanieren zielt darauf ab,

- energetische Gebäudesanierung durch **Industrie und Handwerk 4.0, Innovation und Digitalisierung** schnell und bezahlbar zu machen – für Mietende und Vermietende,
- einen **neuen Wirtschaftszweig für vorgefertigte Sanierungslösungen** aufzubauen,
- mit **Baukastenlösungen** Tempo beim Klimaschutz und neue Chancen für die Immobilien- und Bauwirtschaft (Bauindustrie, Mittelstand und Handwerk) zu ermöglichen.

Adressiert werden folgende aktuelle Probleme

Gasabhängigkeit und fehlende Versorgungssicherheit:

75 Prozent der Gebäude werden mit Gas oder Öl beheizt.

Erfordernis **hoher Energiekostenzuschüsse**: nur erforderlich, weil Gebäude bisher kaum saniert wurden.

Fachkräftemangel am Bau: bremst und verteuert die Sanierung, Ausbildungszahlen weiter rückläufig.

Hohe Sanierungskosten führen zu **hohen Mietsteigerungen** oder machen Sanieren unbezahlbar.

Zu langsamer Fortschritt bei der energetischen Sanierung des Gebäudebestands **gefährdet die Klimaziele**.

Lösungsansätze beim seriellen Sanieren

Klimaneutrale Gebäude – einfach, schnell, bezahlbar und gut:

Komplettsanierungen für einen klimaneutralen Gebäudebestand werden durch 3D-Scans und digitale Planung mit Baukastenlösungen bei kurzer Bauzeit kostengünstig umsetzbar.

Energieunabhängigkeit: Die sanierten Gebäude benötigen 80 bis 90 Prozent weniger Energie und können den geringen Wärmepumpenstrom über das Jahr gerechnet selbst produzieren.

Energiekostensicherheit: Die Energiekosten bleiben durch extrem niedrige Verbräuche und Eigenerzeugung dauerhaft niedrig, auch ohne staatliche Energiekostenzuschüsse.

Effizienter Fachkräfteeinsatz und höhere Produktivität:

Durch Vorfertigung von Bauteilen abseits der Baustelle und modernste Technologie (Industrie und Handwerk 4.0, 3D-Modellierung etc.) kann mit gleichem Einsatz von Fachkräften die **Sanierungsgeschwindigkeit um den Faktor 3 bis 5 gesteigert werden**. Die Wertschöpfung je Fachkraft wird deutlich erhöht.

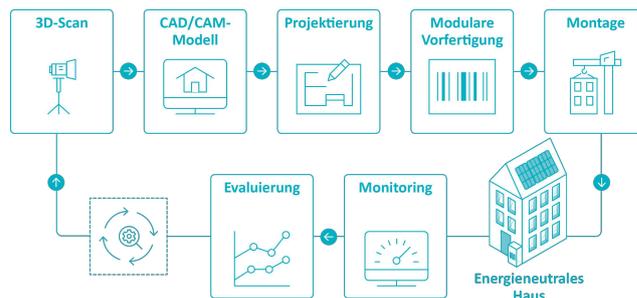
Niedrige Mietsteigerungen durch Kostenreduzierung: Die Kosten für die Gebäudesanierung – und damit die zur Refinanzierung erforderlichen Mietumlagen – werden durch Innovation und Skalierung gesenkt. Klimaschutz – und Bezahlbarkeit können in Einklang gebracht werden, indem eine etwas höhere Kaltmiete durch Energieeinsparungen kompensiert wird.

Vom Einzelprojekt zum skalierbaren Produktlevel: Durch einen hohen Vorfertigungsgrad und einen digitalisierten Prozess entstehen Gesamtlösungen im Baukastensystem. Diese sind: einfach (aus einer Hand bestellbar), schnell (kurze Bauzeit und Belastung), bezahlbar (kaum Steigerung der Warmmiete) und gut (NetZero-Standard, langlebig). **Das ist nur durch innovative Konzepte, Bauteile und Prozesse möglich.**



Wie serielles Sanieren funktioniert

Ein komplett digitaler Planungs- und Bauprozess revolutioniert den Sanierungsmarkt.



Jedes Energiesprong-Projekt startet mit einem **3D-Laser-scanning** des zu sanierenden Gebäudes.



Quelle: Klaus-Dieter Schreiter/dena

Aus diesen Daten wird ein BIM-Modell generiert, das die Basis für die **digitale Planung** und modulare Vorfertigung bildet. Dabei werden Fassaden- und Solardachelemente millimetergenau im Werk hergestellt, inklusive Fenstern, idealerweise bereits mit Dämmung, und Außenputz, Holzverkleidung oder anderer gewünschter Oberflächen. Teilweise sind in den Fassaden auch bereits TGA-Module integriert.



Quelle: Opitz Holzbau

Ebenso vorproduziert wird ein Energiemodul, das die gesamte Haustechnik enthält, darunter zum Beispiel eine Wärmepumpe, ein Warmwasserspeicher, eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sowie die Elektronik für Photovoltaik und Monitoring. Das Modul wird als Gesamteinheit, die nur noch angeschlossen werden muss, auf die Baustelle geliefert.



Quelle: FactoryZero

Im Anschluss werden die **vorgefertigten und maßgeschneiderten Elemente zum Haus transportiert und am Gebäude montiert**. Dieser Prozess geht in der Regel schnell: Die Bewohnerinnen und Bewohner sind, im Vergleich zur traditionellen Sanierung, viel kürzer den Belastungen durch eine Baustelle ausgesetzt. Eine Energiesprong-Sanierung lässt sich meistens in **bewohntem Zustand** durchführen.



Quelle: Tamara Pribaten/dena

Fertiggestellte Projekte werden laufend **evaluiert** und geben **wertvolle Hinweise** zur Optimierung und Weiterentwicklung von Lösungen.

Erfahrungen aus anderen Ländern haben gezeigt, dass sich die Bauzeit auf wenige Wochen reduzieren lässt und **Kosteneinsparungen gegenüber den Pilotsanierungen von bis zu 40 Prozent möglich sind**.



Quelle: Tamara Pribaten/dena



Quelle: VBW Bochum

Deutsche Marktentwicklung: erfolgreiche Piloten, erste Serien und etablierte Marktteilnehmer

In Deutschland läuft die erste Phase der Marktentwicklung. **49 Pilotprojekte** wurden **fertiggestellt**, **25** weitere befinden sich **im Bau**. Nach der Sanierung werden **Energieeinsparungen** von bis zu **90 Prozent** erreicht.

Die Pilotprojekte sind zeit- und kostenmäßig noch nicht da, wo sie sein sollten. Sie sind jedoch wichtige **Wegbereiter der Marktentwicklung**. Sie zeigen, dass serielle Lösungen technisch umsetzbar sind. Gleichzeitig wird deutlich, wo Verbesserungen, auch beim Prozess, möglich oder notwendig sind. Damit entsteht schließlich ein **Baukasten für serielle Sanierungslösungen**, der in der Breite eingesetzt werden kann.

Mit der Vonovia, der LEG und Saint-Gobain arbeiten neben vielen mittleren und kleinen auch die **größten Unternehmen der Bau- und Immobilienbranche** an Projekten.

Erste **Einfamilienhäuser** wurden seriell saniert. Eine Pilotphase mit weiteren Gebäuden und verstärktem Wissenstransfer in die Branche startet 2023.

Im Bereich der Nichtwohngebäude bereitet das Energiesprong-Marktentwicklungsteam aktuell die **Pilotphase für einfache Büro- und Verwaltungsgebäude** vor.

Zahlreiche Marktaktivitäten in Vorbereitung

Die aktuell laufenden Sanierungsprojekte sind die **sichtbare „Spitze eines Eisbergs“**. Unter der „Oberfläche“ und noch nicht öffentlich sichtbar bewegt sich viel: Derzeit sind **146 weitere serielle Sanierungsprojekte** in unterschiedlichen Phasen der Planung und Vorbereitung.

Das Netzwerk für serielles Sanieren ist mittlerweile auf rund **300 engagierte Akteure** gewachsen. Zahlreiche neue Unternehmen für serielle Sanierungslösungen wurden inzwischen gegründet.

Erste neue (**Giga-**) **Fabriken zur Herstellung vorgefertigter Elemente** sind in konkreter Planung, die erste nimmt in Kürze den Betrieb auf.

Etablierung von Märkten auch im Ausland: In den Niederlanden (Vorreiter), Frankreich, Italien, Estland, Großbritannien, den USA (New York) und Kanada werden Projekte umgesetzt und entstehen Märkte für serielles Sanieren.

Politische Unterstützung und Auszeichnungen

Zum 1. Januar 2023 ist im Rahmen der **BEG-Novelle ein Bonus für serielles Sanieren** von 15 Prozent in Kraft getreten. Durch den neuen Bonus werden serielle Sanierungen bei deutlich

schnellerer Umsetzung kostentechnisch vergleichbar mit konventionell durchgeführten Sanierungen. Damit ist die serielle Sanierung auf einen NetZero-Standard für viele Wohnungsunternehmen bereits jetzt an der Schwelle zur Wirtschaftlichkeit. Zudem ist die gesicherte Nachfrage die Grundlage für Skalierung und weitere Produktinnovationen, durch die dann dauerhaft Kosten sinken können. Das ermöglicht mittelfristig mehr Sanierung mit weniger Förderung.

Die **Stuttgarter Erklärung der Landesbauminister** (September 2022) nennt serielles Bauen und Sanieren als grundsätzliche Methoden für mehr Schnelligkeit und kürzere Reaktionszeiten, die die Länder entschlossen vorantreiben wollen.

Laut **Koalitionsvertrag des Bundes** und der **Klimaschutzprogramme vieler Länder** sollen serielles Bauen und Sanieren gefördert und weiterentwickelt werden. Bauplanungs- und bauordnungsrechtliche Hürden gelte es zu beseitigen.

Die **EU-Strategie „Renovation Wave“** bezeichnet die Energiesprong-Initiative für serielles Sanieren als ein Vorbild.

Vielfache Auszeichnung von Initiativen und Unternehmen zum seriellen Sanieren: German Proptech Award 2020 und ZIA PropTech of the Year Award 2022 (Ecoworks), European Commission's award for most innovative project und World Green Building Council Award (Energiesprong).

Markтчancen und CO₂-Einsparung in Deutschland

Serielles Sanieren eignet sich besonders für Gebäude der 1950er bis 1970er Jahre mit einfacher Struktur und einem hohen Energieverbrauch von 130 kWh/(m²-a) – allein mindestens **3 Millionen Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern**.

Das **Sanierungsvolumen** allein in diesem Gebäudesegment liegt geschätzt bei mehr als **100 Milliarden Euro**.

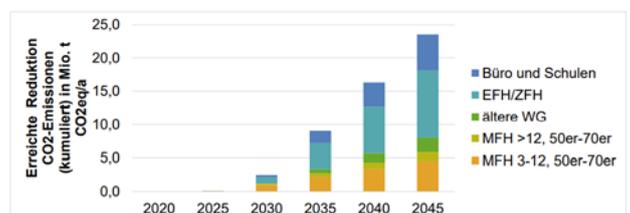
Bei schnellem Marktwachstum können bis 2045 mindestens **25 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden**.

Mit fortlaufender Entwicklung werden **Lösungen für immer mehr Gebäudetypen** wie zum Beispiel Nichtwohngebäude (Büros, Schulgebäude) entstehen.

Laut Expertenschätzung sind rund **30 Prozent** aller Bestandsgebäude prinzipiell für eine serielle Sanierung geeignet.

Potenzial Serielles Sanieren – CO₂

 **Mind. 25 Mio. t CO₂ zusätzliche Reduktion bis 2045 erreichbar.**



Was die Politik für den Markterfolg jetzt tun muss

Planungssicherheit und Innovationsklima schaffen durch:

Verlässliche Förderung: Wie bei den meisten Innovationen (Photovoltaik, Elektromobilität etc.) sind die Kosten bei der aktuellen Markteinführung noch zu hoch. Die Bundesförderung Serielles Sanieren und der Förderbonus Serielles Sanieren in Höhe von 15 Prozent innerhalb der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) sind wichtige Signale und geben Rückenwind. Wichtig ist, diese Förderprogramme planbar und verlässlich auszugestalten. Sie unterstützen Unternehmen dabei, erste Schritte zu gehen und ihr Vorhaben zu starten, vorgefertigte Komponenten anhand von Piloten zu entwickeln und Produktionskapazitäten aufzubauen.

Digitalisierungsschub und Bürokratieabbau: Genehmigungen und Zulassungen behindern standardisierte Prozesse und führen zu unnötigen Kosten. So müssen zum Beispiel Fassadenelemente bis 40 cm und das Ersetzen von Balkonen durch vorgefertigte Standardbalkone ohne langwierige Verfahren möglich werden. Innovative Fassaden- und Dachelemente benötigen Turbozulassungen.

Komplexitätsabbau und Wirtschaftlichkeit von Mieterstrommodellen: Im Zuge der seriellen Dachsanierung entstehen durch den Einsatz von Photovoltaik Synergieeffekte. Im Mietwohnungsbereich können dadurch die Stromkosten für die Mieterinnen und Mieter sinken. Dafür ist es notwendig, Mieterstrom radikal zu vereinfachen, indem er im Rahmen der Betriebskosten abrechenbar wird.

Machen Sie sich selbst ein Bild

Nehmen Sie an einer unserer Baustellentouren oder Unternehmensbesichtigungen teil. Sprechen Sie mit den Projektverantwortlichen und machen Sie sich selbst ein Bild vor Ort.



Quelle: Jörg Parsick-Mathieu/dena

Einen kompakten Einblick in das serielle Sanieren erhalten Sie regelmäßig bei unseren digitalen und kostenfreien Kick-off-Workshops.

Alle Termine sowie Aktuelles und Hintergrundinformationen finden Sie auf: www.energiesprong.de



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

Die Veröffentlichung dieser Publikation erfolgt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) unterstützt die Bundesregierung in verschiedenen Projekten zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele im Rahmen der Energiewende.

KONTAKT

Uwe Bigalke

Teamleiter Analysen &
Gebäudekonzepte

Tel: +49 (0)30 66 77 – 668

E-Mail: Uwe.Bigalke@dena.de

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Chausseestraße 128 a
10115 Berlin
www.dena.de

Stand 10/2023
Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.

