

Serielle Sanierung – die effektivere Lösung?

Mit dem niederländischen Namen „Energiesprung“ hat die Deutsche Energie-Agentur (dena) ein Prinzip zur modularen Sanierung der großen Zahl an Bestandswohnbauten der Nachkriegszeit entwickelt. Sie erhoffen sich dadurch einen großen Sprung in Richtung Klimaneutralität des Gebäudesektors.

von
Simone Alexia Saiegh

Innovative Sanierungslösungen, klimaneutrale Städteplanung, neue Perspektiven und Ansätze für unsere umbaute Umgebung standen im Mittelpunkt des ersten Bauwende-Festivals von „Architects for Future“ in Berlin im Mai dieses Jahr. Zu Recht, denn 90 Prozent der insgesamt 22 Millionen Gebäude in Deutschland sind unsanierte Bestandsbauten. Sie werden vorwiegend mit Gas und Öl beheizt und verbrauchen bis zu fünfmal mehr Energie als heutzutage technisch möglich wäre. Die Sanierung des Bestands ist somit der zentrale Hebel, um einen klimaneutralen Gebäudesektor bis 2045 zu erreichen. Der Ukraine-Krieg hat zudem den Druck erhöht, sich durch den schnellen Umstieg auf regenerative Energien unabhängig von russischem Gas und Öl zu machen. Mit herkömmlichen Sanierungslösungen ist diese Mammutaufgabe allerdings auch angesichts des Fachkräftemangels nicht zu schaffen. Gefragt sind innovative Sanierungskonzepte wie „Energiesprung“, die mehr Tempo in die energetische Modernisierung des Bestands bringen.

Energiesprung als Sanierungsturbo

Energiesprung ist ein in den Niederlanden entwickeltes innovatives Konzept zur seriellen Sanierung, das digitale Planung mit Präfabrikation und standardisierten Prozessen kombiniert. Bestandsgebäude können so schnell, einfach und bezahlbar auf den klimaneutralen NetZero-Standard gebracht werden. NetZero-Gebäude erzeugen im Jahresdurchschnitt so viel regenerative Energie, wie die Bewohner für Heizung, Warmwasser und Strom benötigen.

Jedes Energiesprung-Projekt startet mit einem 3D-Laserscanning des zu sanierenden Gebäudes. Aus diesen Daten wird ein BIM-Modell generiert, das die Basis für die digitale Planung und modulare Vorfertigung bildet. Dabei werden Fassaden- und Solar-dachelemente millimetergenau inklusive Fenster, Dämmung und Außenputz im Werk hergestellt. Ebenfalls vorproduziert wird ein Energiemodul, das die gesamte Haustechnik enthält. Die fertigen Fassaden- und Dachelemente sowie das Energiemodul müssen auf der Baustelle nur noch montiert werden. Im Idealfall lässt sich eine Energiesprung-Sanierung sogar in bewohntem Zustand durchführen. Erfahrungen aus anderen Ländern haben gezeigt, dass sich die Bauzeit auf wenige Wochen reduzieren lässt und Kosteneinsparungen von bis zu 40 Prozent möglich sind. Um Klimaschutz und Bezahlbarkeit in Einklang zu bringen, wird eine warmmietenneutrale Umsetzung des Konzepts angestrebt. Die etwas höhere Kaltmiete soll dabei durch Energieeinsparungen kompensiert werden.

Das Quartier Kuckuck in Hameln ist das erste Pilotprojekt, das nach dem Energiesprung-Prinzip saniert wurde. Die Fassadenteile aus Lärchenholz wurden inklusive Fenstern und Lüftungselementen mit Wärmerückgewinnung vorgefertigt.



Die Fassadenelemente des Kölner Pilotprojekts mit Zeller Kölmel Architekten wurden Anfang Juli 2022 komplett gedämmt inklusive Fenstern und Türen montiert. Das Dach erhält eine PV-Anlage zur CO₂-neutralen Stromerzeugung. Heizenergie wird über eine Wärmepumpe erzeugt. Die 16 Mietparteien können während der Sanierung in ihren Wohnungen bleiben.



dena fungiert als Marktentwickler

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) treibt die Deutsche Energie-Agentur (dena) das Energiesprung-Konzept auf dem deutschen Markt aktiv voran. Sie vernetzt Immobilienwirtschaft, Bauunternehmen und Hersteller mit Architekturschaffenden und Planenden, initiiert Pilotprojekte und sorgt an der Schnittstelle zur Politik für optimale Rahmenbedingungen. Als Sparringspartner steht sie dem Energiesprung-Netzwerk von der Planung über die Förderung bis zur Realisierung beratend zur Seite. Dieser Service ist ebenso kostenlos wie unterschiedliche Veranstaltungen zum fachlichen und persönlichen

Austausch, die in regelmäßigen Abständen stattfinden. Um das Bauen im Bestand attraktiver und einfacher zu machen, setzt sich die dena zudem für den Abbau regulatorischer Hürden und maßgeschneiderte Förderprogramme ein. So unterstützt das vor einem Jahr gestartete Bundesförderprogramm „Seriell Sanieren“ Unternehmen dabei, anhand von Machbarkeitsstudien und Pilotprojekten vorgefertigte Komponenten zu entwickeln und Produktionskapazitäten aufzubauen.

Pilotprojekte als Reallabore

In Deutschland sind wir noch in einer frühen Phase der Marktentwicklung. Um einen Markt für Sanie-

rungen nach dem Energiesprong-Prinzip zu schaffen, wurde ein „Volume Deal“ zwischen Bauwirtschaft, Wohnungswirtschaft und Politik initiiert, der 17.000 Wohneinheiten umfasst. Den Startpunkt bilden Pilotprojekte, die es ermöglichen, im kleinen Maßstab auszuprobieren, was im Großen funktionieren soll. Erste Projekte in Hameln, Herford und Bochum haben wichtige Erkenntnisse für die Optimierung von Komponenten und Prozessen geliefert. 25 weitere Projekte mit rund 1.000 Wohnungen befinden sich in unterschiedlichen Planungs- und Bauphasen. Ziel ist die Entwicklung eines Baukastens für skalierbare, serielle Lösungen, der die energetische Gebäudesanierung schnell, einfach und bezahlbar in der Breite ermöglicht. Dazu wird das Energiesprong-Konzept sukzessive vom Pilotmaßstab auf ganze Portfolios übertragen.

Als erstes Wohnungsbau-Unternehmen plant die Gewobag Erlangen die Sanierung eines Portfolios mit 6.000 Wohneinheiten nach dem Energiesprong-Prinzip. Perspektivisch soll das Konzept auch auf Nichtwohngebäude ausgeweitet werden. Selbstverständlich ist Energiesprong keine Lösung, die für alle Gebäude passt, aber es ist eine Lösung, die die energetische Sanierung bestimmter Gebäudecluster deutlich beschleunigen kann.

NetZero-Standard als planerische Zielmarke

Wie der NetZero-Standard erreicht wird, bleibt Architekturschaffenden und Planenden überlassen. Das eröffnet maximale Freiheit bei der Auslegung der thermischen Hülle, der verwendeten Heiz-, Kühl- und Lüftungstechnik sowie der regenerativen Energieversorgung. Als Fassadenelemente sind sowohl Holz- als auch Glas-Stahlrahmenkonstruk-

tionen denkbar. Die Erzeugung erneuerbarer Energien erfolgt in der Regel über Photovoltaikmodule auf Dächern, Fassaden oder Balkonen. Die Heizenergie wird zumeist mithilfe von Wärmepumpen erzeugt, möglich sind aber auch Infrarotheizungen sowie andere Lösungen. Fassadenintegrierte Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sowie digitale Strom- und Wärmemengenzähler für smartes Energie-Monitoring runden das technische Konzept ab. Der zentrale Vorteil des Energiesprong-Prinzips besteht darin, dass rund die Hälfte der Arbeiten, die bei herkömmlichen Sanierungsverfahren auf der Baustelle stattfinden, in die Fabrik verlagert wird. Das sorgt für freie Kapazitäten bei Bauarbeitenden und handwerklichem Fachpersonal, die somit für andere Sanierungsprojekte zur Verfügung stehen.

Architekten und Planerinnen als klimaneutrale Stadtgestalter

Der neu gedachte Sanierungsprozess verändert die Rolle von Architekten und Architektinnen sowie Planern und Planerinnen. Ihr Aufgabenspektrum erweitert sich um die Konzept- und Produktentwicklung und geht damit über die reine Architektur hinaus. Mit ihrer Expertise können sie eine Vorreiterrolle einnehmen und das Erreichen eines klimaneutralen Gebäudesektors bis 2045 aktiv vorantreiben. Es braucht ihr Know-how, um Klimaschutz mit Funktionalität und Standardisierung sowie Ästhetik und gutem Design zu verbinden. Vor allem im Hinblick auf die architektonisch und qualitativ oft wenig überzeugenden Nachkriegsbauten bietet sich im Rahmen der seriellen Sanierung die Chance, die energetische Modernisierung



Das Pilotprojekt in der Mörikestraße 8–14 in Bochum wurde im April 2022 fertiggestellt. Das Mehrfamilienhaus mit 32 Wohneinheiten erreicht nach der Energiesprong-Sanierung KfW-Effizienzstandard 55 und spart 92 Tonnen CO₂ pro Jahr.

FOTO LINKE SEITE UNTEN: V&W BAUEN UND WOHNEN GMBH; ZEICHNUNG RECHTS: ZELLER KÖLMEL ARCHITECTEN

mit der gestalterischen Optimierung zu verbinden. Dass serielle Sanierungslösungen durch die Reproduktion des immer Gleichen eine urbane Monotonie hervorbringen, ist ein Vorurteil, das die bereits realisierten Projekte eindeutig widerlegen. Jeder Pilot ist ein architektonisches Unikat, das sich in das städtebauliche Umfeld einfügen soll. So erhielten die Piloten im Hamelner Quartier Kuckuck und in der Bochumer Mörikestraße eine nachhaltige Fassadenverkleidung aus Holz. In der Ulmenstraße in Herford wurde eine Glasfassade mit innovativer Solarwaben-technik realisiert, die die Wärme des Sonnenlichts speichert und dadurch wie eine natürliche Dämmung wirkt. In der Schwalbacher Straße 24/26 in Köln setzte das Architekturbüro Zeller Kölmel auf eine Fassadenverkleidung aus Aluminium, die sich trotz energieintensiver Produktion aber auch durch ihr geringes Gewicht und ihre gute Recycelbarkeit auszeichnet. Vonovia hat sich bei ihrem Piloten in der Bochumer Katharinastraße für eine klassische Putzfassade entschieden. Trotz Standardisierung ermöglicht das Energiesprong-Prinzip zahlreiche Möglichkeiten zur Individualisierung. Architekturschaffende und Planende können auch mit seriellen Sanierungslösungen abwechslungsreiche Straßenzüge gestalten, die das Stadtbild bereichern können.

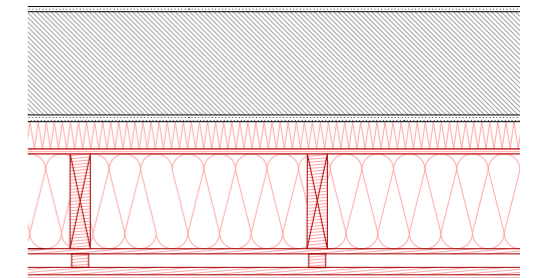
Zusammenarbeit als Erfolgsfaktor

Energiesprong denkt Sanierung neu: weg vom Projekt, hin zum Produkt. Dieses neue Denken verändert nicht nur den Bauprozess, sondern auch die Zusammenarbeit. Kooperation, Kollaboration und Kommunikation sind Treiber dieser Transformation. Gefragt ist mehr Transparenz und weniger Konkurrenz. Damit die gesamte Branche aus den Erfahrungen der Pilotprojekte lernen kann, müssen wir neue Formen des partnerschaftlichen Planens und Bauens entlang der gesamten Wertschöpfungskette etablieren – zwischen den Disziplinen und auch zwischen Unternehmen, die miteinander im Wettbewerb stehen. Die Aufgabe ist so groß, dass sie die Erfahrung und das Know-how aller Akteure braucht. Am Anfang jeder Veränderung steht eine Vision. Lassen Sie uns gemeinsam daran arbeiten, dass die Vision eines klimaneutralen Bestands Realität wird.

Simone Alexia Saiegh ist Senior-Expertin Bauindustrie und Prototypen im Energiesprong-Team der Deutschen Energie-Agentur (dena).

Neue thermische Hülle

Das Pilotprojekt in der Schwalbacher Straße in Köln erhält eine aus folgenden Komponenten bestehende thermische Hülle: Die Außenwand wird mit einer acht Zentimeter dicken Dämmschicht aus Mineralwolle versehen. Darauf werden mit Zellulosedämmstoff gefüllte, 28 Zentimeter dicke Fassadenelemente aus Holz mit integrierten Fenstern und Türen montiert. Eine zusätzliche Luftschicht erhöht den Wärmeschutz und reduziert die Feuchteentwicklung. Den dekorativen Abschluss bildet eine rautenförmige Aluminium-Verkleidung.



Aufbau Außenwand

- Innenputz Bestand
- Bimsbeton 1200
- Außenputz Bestand
- Mineralwolle 80 mm
- OSB (Egger) 15 mm
- Zellulose-Einblasdämmung
- DHF (Egger) 15 mm
- Konterlattung 40 mm / Hinterlüftung
- OSB 22 mm
- Aludeckung: Prefa Raute 29 x 29 cm