

Serielle Sanierung zum NetZero-Standard nach dem Energiesprong-Prinzip

Sebastian Eck
VBW Bauen und Wohnen GmbH
Bochum, Deutschland



Serielle Sanierung zum NetZero-Standard nach dem Energiesprong-Prinzip

1. Hintergrund «Energiesprong-Prinzip»

Es handelt sich um ein, in den Niederlanden entwickeltes, neuartiges Sanierungsprinzip für Gebäude. Im Mittelpunkt steht das Erreichen des «NetZero-Standards»: Hierbei erzeugt das energetisch sanierte und technisch neu ausgestattete Objekt die benötigte Energie für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Haushaltsstrom selbst. Die Sanierung erfolgt durch innovative seriell vorgefertigte Bauteile. Dies betrifft vor allem Fassadenelemente (zum Beispiel in Holzbauweise), welche bereits werksseitig Dämmung, Fenster, Türen und Rollläden erhalten und im Ganzen angeliefert werden. Auch seriell gefertigte Dachelemente sind verfügbar. Weiter gedacht lassen sich auch Gebäudetechnik und Leitungen in den vorgefertigten Elementen unterbringen. Ziel ist die Reduzierung der Bauzeit auf wenige Wochen. Zur Wärmeversorgung kommt ein moderner Energieerzeuger, beispielsweise eine Wärmepumpe, zum Einsatz. Die erforderliche Energiemenge wird vor Ort durch PV-Anlagen erzeugt. Für Transparenz bei den Bewohnern können moderne Möglichkeiten zum Verbrauchsmonitoring sorgen, zum Beispiel Onlineportale/Apps oder Infodisplays in den Wohnungen.

Neben der Klimaneutralität und dem seriellen Ansatz berücksichtigt das Energiesprong-Prinzip weitere Aspekte, die wichtige Erfolgsfaktoren darstellen: Bestandteil jeder Maßnahme ist ein Mieterkommunikationskonzept, das eine Mietereinbindung in die Maßnahme sicherstellt und für eine umfangreiche Kommunikation der Veränderungen am Gebäude sorgt. Zukunftssicherheit für Bewohner und Eigentümer wird durch eine langfristige Performanceabsicherung geschaffen: Die am Projekt beteiligten Partner führen nach Fertigstellung ein langfristiges Monitoring durch, um die Einhaltung des energetischen Standards sicherzustellen.

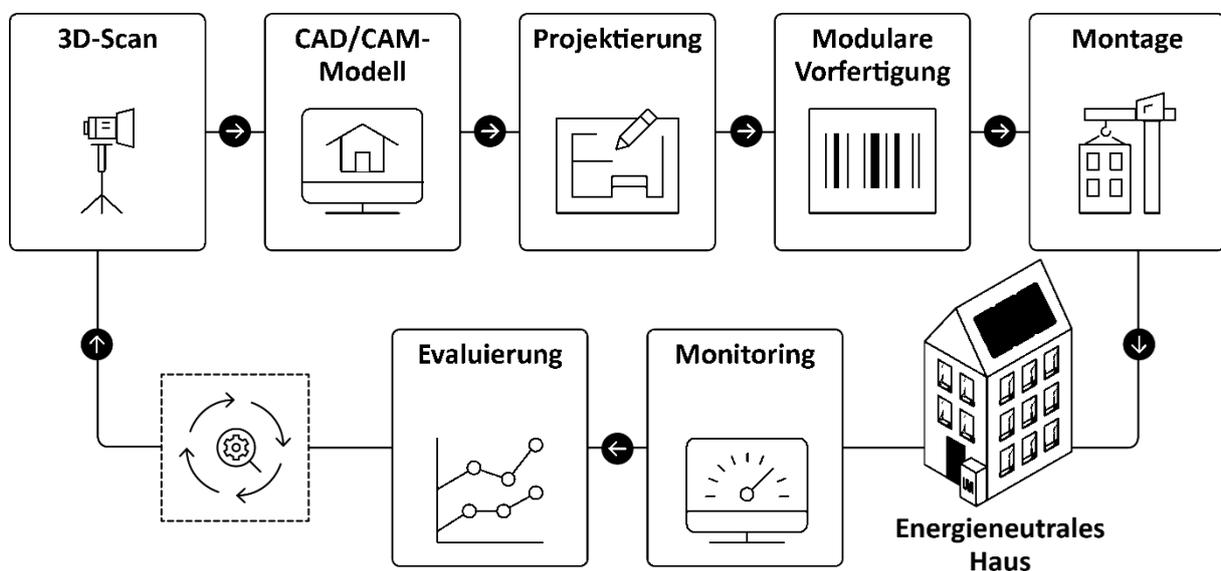


Abbildung 1: Der Energiesprong-Prozess

Quelle: Deutsche Energie-Agentur (dena)

Ein Blick in die Niederlande zeigt, dass die Sanierungskosten mittlerweile ca. 40% unter den Kosten der ersten Pilotprojekte liegen. Es wurden dort bereits 5.000 Gebäude saniert; zunächst Einfamilienhäuser, nun aber verstärkt Mehrfamilienhäuser. Nachfrage besteht inzwischen europaweit. Niederländische Experten begleiten die Projekte in den jeweiligen Ländern mit ihrer Erfahrung.

Innerhalb der Deutschen Energie-Agentur (dena) wurde ein nationales Marktentwicklungsteam gegründet. Das Team bringt die Akteure zusammen und unterstützt Pilotprojekte von der Planung bis zur Umsetzung. Zugleich übernimmt es Öffentlichkeitsarbeit, informiert über Fortschritte und setzt sich für optimale Rahmenbedingungen ein. Der intensive Austausch und die fachliche Beratung sind für Wohnungsunternehmen eine zentrale Stütze bei der Pilotentwicklung. Dies betrifft auch die Kommunikation mit dem Fördermittelgeber auf EU-Ebene. Zur Etablierung des Energiesprong-Prinzips werden nationale Fördermittel und EU-Mittel im «Interreg North-Western Europe Programme MustBe0» angeboten. In diesem Zusammenhang findet ein regelmäßiger Austausch der nationalen Energiesprong-Teams und der Programmteilnehmer statt. Aktuell gibt es Teams in Frankreich, Großbritannien, Italien, den Niederlanden und Deutschland. Zugleich bilden sich in den USA erste Initiativen für serielle Sanierungslösungen.

Aufgabenstellung für die Akteure auf dem deutschen Markt ist die zeitnahe Realisierung der Pilotprojekte und Standardisierung der Sanierungslösung. Neben technischen Herausforderungen in der Umsetzung stehen hierbei die Themen Mieterkommunikation, performance-basierte Ausschreibung und die Entwicklung des Geschäftsmodells im Fokus. Durch die dena werden regelmäßig Coaching-Programme für weitere interessierte Wohnungsunternehmen und Lösungsanbieter veranstaltet.

Ziel der Weiterentwicklung des Energiesprong-Prinzips mit dauerhaftem Dialog zwischen Lösungsanbietern und Nachfragern ist es, warmmietenneutrale Sanierungen zu ermöglichen. Dabei werden innovative Lösungen, Nachhaltigkeit und das Anbieten bezahlbaren Wohnraums im Einklang betrachtet. Ein entscheidender Erfolgsfaktor ist die Anwendung der Sanierungslösung in der Breite, um eine Kostenreduktion zu erreichen.

2. Serielle Sanierung im Fokus von innovativen Wohnungsunternehmen

Als VBW Bauen und Wohnen GmbH (kurz: VBW) bewirtschaften wir in Bochum einen Bestand mit fast 13.000 Wohneinheiten. In unserer Unternehmensstrategie sind nachhaltige Quartiersentwicklungen und Innovation verankert. Daher haben wir mit 22 deutschen Wohnungsunternehmen den «Volume-Deal» unterzeichnet. Damit tragen wir durch die Sanierung von 100 Wohneinheiten nach dem Energiesprong-Prinzip zur Schaffung CO₂-neutraler Gebäude bei.

Wir haben uns erstmals 2018 mit dem Potenzial dieses Lösungsprinzips beschäftigt. Durch das serielle Sanieren verfolgt die VBW vier Ziele:

1. Verkürzte Sanierungszeiten
2. CO₂-neutrale Gebäude mit geringen Energiekosten
3. Nachhaltigkeit durch den Gebrauch nachwachsender und hochwertiger Materialien
4. Zukunftssicherheit für Bewohner und Vermieter durch eine langfristige Performance

Eine Workshopreihe mit Teilnehmern der dena und einem Lösungsanbieter hat zur Konzeption eines ersten Pilotprojektes der VBW geführt. Eine Erkenntnis daraus war, dass sich die Sanierungsmethode wegen der einfachen Hülle zunächst für typische Mehrfamilienhäuser der 50er, 60er und 70er Jahre eignet. Da aus dieser Zeitperiode auch ein Großteil unseres Wohnungsbestandes stammt, wurde unser Interesse an seriellen Sanierungslösungen bekräftigt.

3. Erfahrungen und Projekte der VBW Bauen und Wohnen GmbH

Als erstes Pilotprojekt haben wir eine Häuserzeile aus drei Mehrfamilienhäusern ausgewählt. Die Objekte aus dem Jahr 1965 haben drei Vollgeschosse und umfassen insgesamt 19 Wohneinheiten. Geplant wurden u. a.

- die Erneuerung der Gebäudehülle im seriellen Verfahren,
- der Austausch der vorhandene Gaszentralheizung durch eine zentrale Wärmepumpe
- die Erneuerung der vorhandenen Balkone durch Vorstellbalkone
- Installation einer PV-Anlage auf dem Dach zur bilanziellen Deckung des Energiebedarfs der 19 Wohnungen

Die Durchführung war für das Jahr 2020 geplant. Die Kommunikation mit der Mieterschaft hat positive Resonanz und Aufgeschlossenheit gegenüber dem neuartigen Sanierungsprinzip gezeigt. Leider konnte die Maßnahme nach einer Analyse möglicher Risiken während der Planungsphase nicht umgesetzt werden. Diese Entscheidung wurde vor allem im Hinblick darauf getroffen, dass die Sanierung in bewohntem Zustand erfolgen sollte.

In der Folge haben wir uns auf ein zweites Projekt fokussiert (32 Wohneinheiten, Baujahr 1968), welches parallel zum ersten Projekt vorbereitet wurde: Mörikestr. 8-14 in Bochum-Harpen. Es war möglich, erste Erfahrungswerte auf das zweite Projekt zu übertragen, insbesondere die Intensivierung der Planungsphase vor Maßnahmenankündigung.



Abbildung 2: Ansicht Mörikestr. 8-14 in Bochum vorher und nachher (Visualisierung)

Zusammen mit den Partnern B&O Bau NRW GmbH (Baupartner), Stadtwerke Bochum GmbH (Energiepartner) und der Deutschen Energie-Agentur (Energiesprong-Experten) wurde eine Bauteamphase erfolgreich abgeschlossen und die Maßnahme für die Umsetzung in der zweiten Jahreshälfte 2021 vorbereitet. Baubeginn war im Juli 2021. Folgende besondere Ergebnisse wurden in der Planungsphase erarbeitet:

- Erstellung einer Fassade inkl. Dämmsystem mittels einer vorgefertigten und vorgesetzten Holzfassade: Holzverschalung vorvergraut in den Obergeschossen, Putzoberfläche im EG und im Bereich der Treppenhäuser
- Dezentrale Versorgung der Wohnungen mit ZLW-Geräten: Lüften (kontrollierte Wohnraumlüftung), Heizen und Warmwasseraufbereitung in einem System. Die Beheizung erfolgt mittels Lüftung, sodass auf die vorhandenen Heizkörper verzichtet werden kann. Die erforderlichen Kanäle werden durch eine abgehängte Deckenbeplankung im Flur verkleidet.
- Errichtung von vier Photovoltaikanlagen auf dem Dach zur Deckung des Energiebedarfs; Anbieten eines Mieterstromtarifs durch die Stadtwerke Bochum.

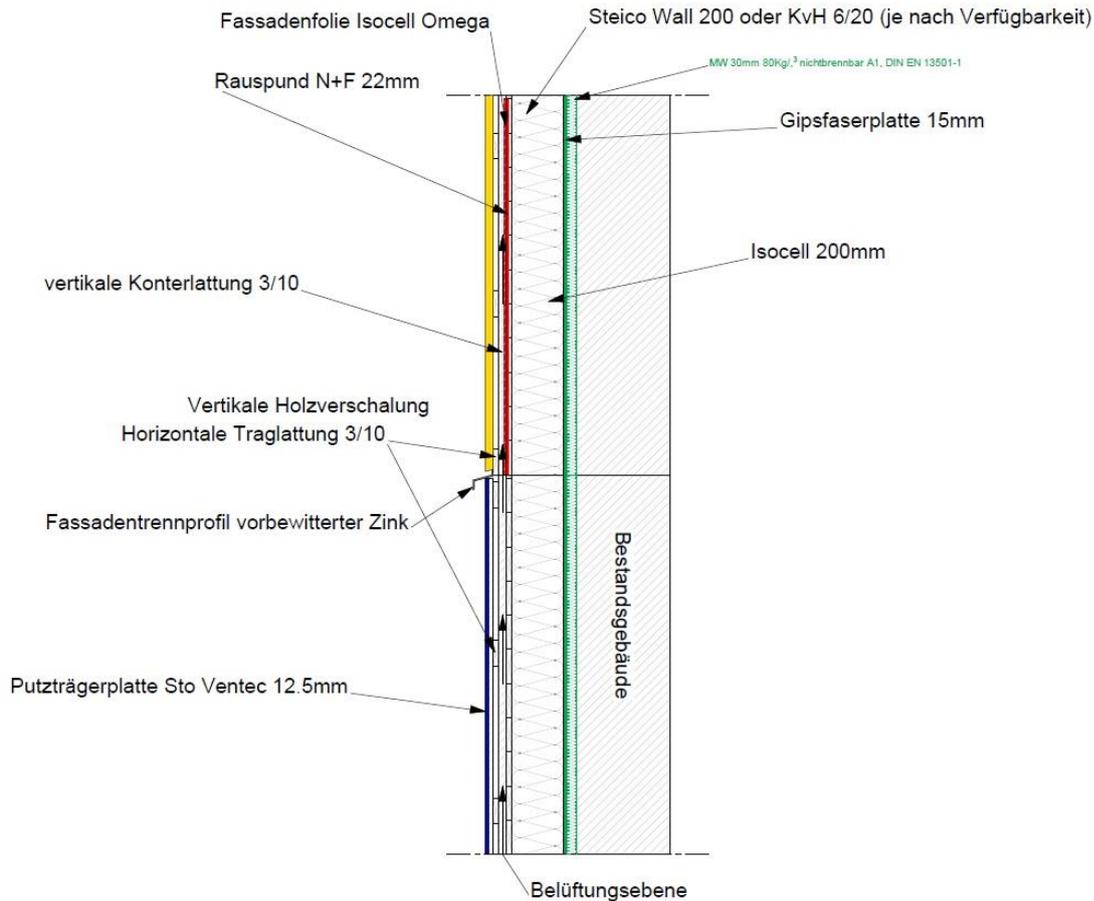


Abbildung 3: Fassadenaufbau

Bis Ende September 2021 wurden der Abriss der Loggien und alter Fassadenverkleidungen aus Betonfertigteilen abgeschlossen. Die Montage der vorgefertigten Fassadenelemente inkl. neuer Fenster wurde zu ca. 50% umgesetzt. Die Anpassungsmaßnahmen innerhalb der Wohnungen haben begonnen. In diesem Punkt zeigt sich hoher Steuerungsbedarf bei der Organisation und Kommunikation in Richtung der Bewohner, um die ohnehin großen Eingriffe in die Wohnungen möglichst zeitsparend auszuführen. Bis zum Jahresende ist die Fertigstellung der Gesamtmaßnahme (ohne Außenanlagen) geplant. Anschließend beginnt auch das Monitoring des Gebäudes, um die Einhaltung des NetZero-Standards zu überprüfen.

4. Ausblick

Zur Bewertung des Energiesprong-Prinzip nach den ersten Pilotprojekten in Deutschland, die überwiegend noch in Umsetzung sind, ist eine differenzierte Betrachtung notwendig:

Vorgefertigte Fassaden und Bauteile eignen sich sehr gut für die serielle Herstellung. Die Gebäudetechnik hingegen erfordert umfangreiche Planung mehrerer Fachplaner: Hier entsteht pro Projekt noch hoher individueller Aufwand. Zudem erfordert die Koordination der Pilotprojekte durch das Wohnungsunternehmen hohen internen Aufwand, da viele Besonderheiten zu berücksichtigen sind. Es wird voraussichtlich weiterhin attraktive Fördermöglichkeiten geben. Im Pilotprojekt Mörikestr. 8-14 wurde die BEG-Förderung der KfW genutzt.



Abbildung 3: Vergleich Energiesprong-Modernisierung (Kombination Putz- und Holzfassade (oben) und konventionelle Modernisierung (unten), gleicher Gebäudetyp

Die Arbeit an Pilotprojekten bietet den Wohnungsunternehmen wertvolle Möglichkeiten zur Vernetzung und schärft die Wahrnehmung des Unternehmens im Hinblick auf seine ökologische Ausrichtung. Die Marktentwicklung ist ein Treffpunkt innovativer und nachhaltig orientierter Akteure.

In der Praxis besteht noch Potenzial darin, die Einschränkungen für die Bewohner zu verringern und Sanierungszeiten deutlich zu verkürzen. Diese Vorteile der seriellen Sanierung wurden bei den ersten Pilotprojekten noch nicht ausgeschöpft.

Perspektivisch ergeben sich durch die Sanierung mit vorgefertigten Elementen neue Möglichkeiten, um vor allem mit höherer Geschwindigkeit und in der Breite Gebäudehüllen im Hinblick auf die Klimaziele zu erneuern. Hinsichtlich der Energieversorgung sind neben der Einzelobjektbetrachtung insbesondere Quartierslösungen eine sinnvolle Weiterentwicklung.