

Modellprojekt: Nachhaltig vom EFH-Altbau zum Passiv-MFH-Premium im Bestand

Bernd Steinmüller, BSMC GmbH
Kleinenberger Weg 8, 33100 Paderborn, Deutschland
Tel.: +49 (0) 69898 52; Bernd.Steinmueller@bsmc.de

Gegenstand

... des Projektes ist die nachhaltige Sanierung eines bald **100-jährigen Altbaus** zum modernen Mehrfamilien-/Mehrgenerationenhaus auf höchstes Effizienz-, Passivhaus-Plus/Premium-Neubau-Niveau. Es dient „der Erprobung innovativer **Modellvorhaben für die künftige Gebädeförderung**“ und wird im Rahmen des Programms „Energieeffizient Sanieren – Investitionszuschuss (430), Förderstufe: Effizienzhaus Innovation 40 mit Erneuerbare-Energie-Paket“ durchgeführt, so dass staatliche Förderbedingungen bzgl. künftiger Weiterentwicklungen zur Diskussion gestellt und hinterfragt werden.



Abbildung 1: Gartenseitige Ansicht „neu“ von Südosten – mit PV auf Dachflächen. Hinzu kommt PV auf Pergola und Garage.

Herausforderungen und Maßnahmen

Trotz ungünstiger Ost-/Westorientierung und verlustreicher Hülle kann der Energiebedarf des Altbaus durch kluge „**passive**“ **Maßnahmen** um mehr als eine Größenordnung nachhaltig gesenkt werden, so dass höchste Neubaustandards für KfW-Effizienz- und Passivhäuser erreicht werden. Hierzu wird das Gebäude schrittweise optimiert, Unter- und Dachgeschoss thermisch in die Hülle einbezogen, letztere gedämmt, wärmebrücken-reduziert, auf der alten Außenfläche luftgedichtet. Ein kaskadiertes System mit hoher

Wärmerückgewinnung stellt die Be- und Entlüftung komfortabel, kanalsparend und kostenoptimiert sicher.

Dabei wird durch **geschickte Unterteilung und Konfiguration** des zuletzt von einer allein-stehenden Person bewohnten Hauses in drei Wohneinheiten unter Minimierung von Verkehrsflächen eine nachhaltige flexible Nutzung als Mehrfamilien- und Mehrgenerationenhaus ermöglicht und neben der flächenspezifischen auch die **Pro-Person Performanz massiv erhöht**.

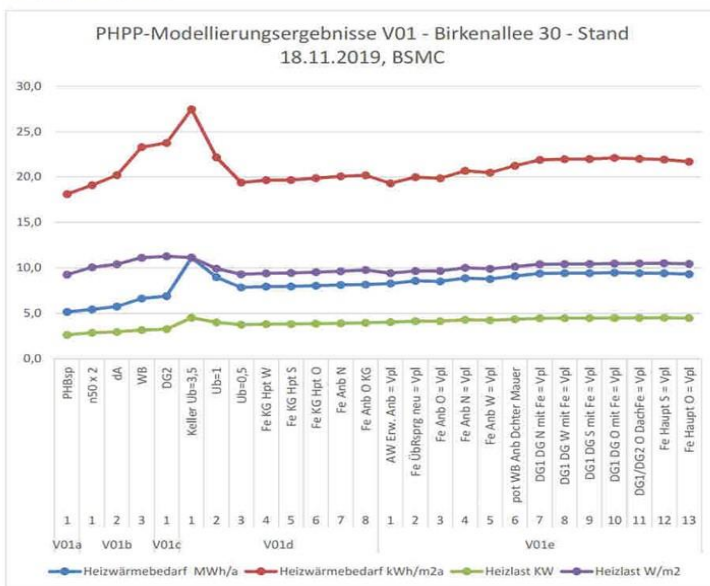
Der stark reduzierte Restbedarf wird durch „aktive“ **Maßnahmen** (Luft-Wärmepumpe, PV) überdeckt, so dass bilanziell ein „Plus-Energiehaus“ entsteht und sogar der Passivhaus-Plus-/Premium-Standard erreicht wird. Überschüsse werden am Gebäude zur Betankung von E-Fahrzeugen genutzt, gespeichert oder ins Netz gespeist.

Stand und Zwischenergebnisse

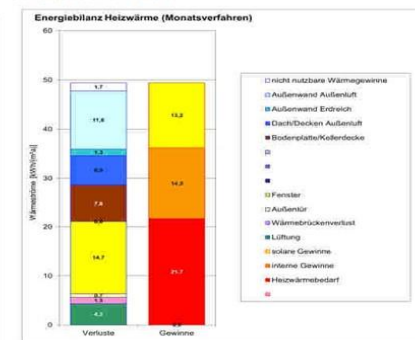
Umfangreiche Voruntersuchungen, Planungen mit Baustellenvorbereitung und teilweisem Rückbau wurden 2017 bis Jan. 2021 durchgeführt mit dem Ergebnis, dass **höchste Passivhaus- und Primärenergie-Neubaustandards erreicht werden. Dabei werden keine (!) Abstriche an der Hüllqualität** gemacht – obwohl solche im staatlichen Modellvorhaben erlaubt werden.

Aufgrund seiner hohen Performanz wurde das Projekt Ende März 2021 nach einem Wettbewerb in das staatliche teilnehmerbegrenzte Modellvorhaben aufgenommen. Mit der baulichen Umsetzung wird im Sommer 2021 begonnen, so dass das Projekt in Kürze weitere Zwischenergebnisse liefern und die Diskussion **Gebäudekategorien und Nachhaltigkeitsaspekte übergreifend** auch international befördern kann. Details siehe <https://bsmc.de> und https://passivehouse-database.org/#d_6536 .

Gesamtübersicht V01



Endbilanz Heizwärme



Endbilanz Primärenergie erneuerb: Passivhaus-Plus!



Abbildung 2: Schrittweise Optimierung mit PHPP (hier bis Nov. 2019 EFH, „wenig“ PV). MFH Feb 2021