

Koordinator:

Passivhaus Institut

PHI DE



Projektpartner:

International Passive House Association

iPHA DE



Zero Energy and Passivhaus Institute for Research

ZEPHIR IT



La Maison Passive

LaMP FR



MosArt

MosArt IE



Inštitút Pre Energeticky Pasívne Domy

IEPD SK



Interessegrupp Passivhus Sverige AB

IG PH SE



Plataforma Edificación Passivhaus

PEP ES



Passivhus.dk ApS

PHDK DK



EnEffect Group

EnEffect BG



Atrea s.r.o.

Atrea CZ



Askeen S.r.l.

Askeen IT



Onyx Solar Energy

S.L. ES



IzN Friedrichsdorfer Institut zur Nachhaltigkeit e.V.

IzN DE



Building Research Establishment

BRE UK



Mit besonderer Unterstützung von:

KW Bankengruppe



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den AutorInnen. Sie gibt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Union wieder. Weder die EACI noch die Europäische Kommission übernehmen Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

Titelfoto © LANG consulting

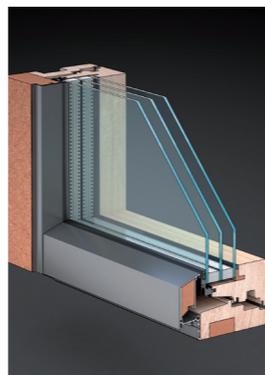
Bei Sanierungen kommt es stark darauf an, dass die richtigen Bauteile in der richtigen Weise eingesetzt werden. Die sicherste Wahl sind zertifizierte Passivhaus-Komponenten, die auf ihre Qualität und hohe Energie-Effizienz hin gezielt getestet worden sind.

Großchance für Produkt-Hersteller

Die Bau-Komponenten, die für den Passivhaus-Standard benötigt werden, unterscheiden sich nicht grundlegend von anderen Produkten – bei ihrer Entwicklung muss lediglich ein größerer Schwerpunkt auf Energie-Effizienz gelegt werden. Um die thermische Qualität zu verbessern, ist in der Regel auch kein „Systemwechsel“ in der Herstellung erforderlich. Oft haben schon kleine Änderungen an einem Produkt eine große Wirkung. Ein gutes Beispiel hierfür ist die neueste Generation von Passivhaus-Fenstern, bei denen der schmale aber dafür tiefe Rahmen das Erreichen des Passivhaus-Standards erheblich vereinfacht.

Ähnliches gilt für Komponenten zur Sanierung auf EnerPHit-Niveau. Besondere Anforderungen bestehen hier allerdings bezüglich der Anschlussdetails, vor allem wenn eine Sanierung schrittweise erfolgen soll. Hier sind gute und einfache Lösungen gefragt. Für Unternehmen, die sich der Herausforderung stellen, bieten sich dabei attraktive Möglichkeiten.

Schmal und effizient: die dritte Generation von Passivhaus-Fenstern im ersten zertifizierten Passivhaus Estlands sowie in einer Detail-Ansicht (www.smartwin.eu).



Fotos © Pro Passivhausfenster GmbH

Ziel des EuroPHit-Projekts ist eine deutliche Verbesserung der Qualität und der resultierenden Energie-Effizienz bei einem bau-lichen Vorgehen, das in der Praxis stark verbreitet ist: die in vielen Einzelschritten ablaufende Sanierung.

Das EuroPHit-Projekt

Mit dem EnerPHit-Standard als Ziel und dem Passivhaus-Prinzip als Basis werden im Rahmen des EU-Projekts EuroPHit konkrete Hilfestellungen für die Praxis entwickelt. Ein Schwerpunkt liegt auf der schrittweise konzipierten Sanierung. Angestrebt werden:

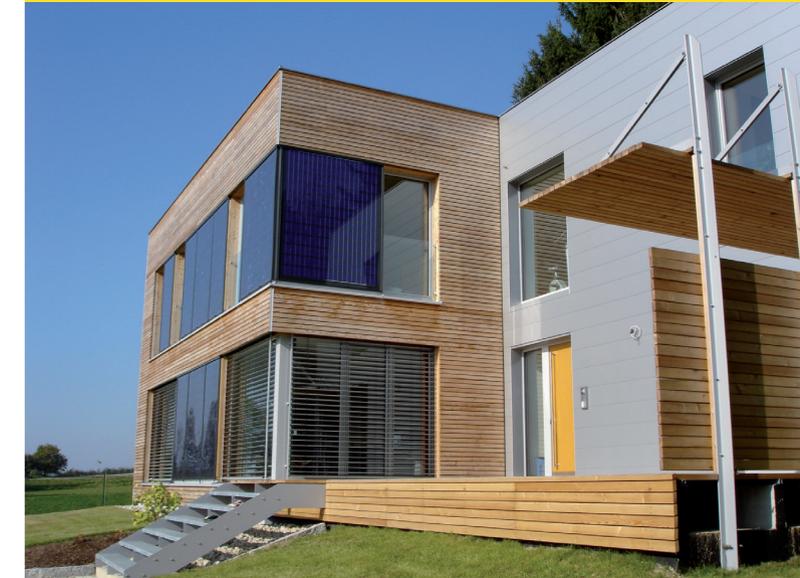
- Kriterien und Zertifizierungsmöglichkeiten für Sanierungen hin zum EnerPHit-Standard
- Finanzierungsmodelle und Marktanzreizprogramme für Schritt-für-Schritt-Sanierungen
- Hilfestellungen für die Entwicklung von hoch energieeffizienten Bau-Komponenten
- spezielle Energiebilanzierungstools für energetische Sanierungen in Einzelschritten
- Schulungsmaterial mit Fokus auf die Anforderungen langfristiger Sanierungsprojekte

Die theoretischen Erkenntnisse werden an einer Reihe von Beispielgebäuden in die Praxis umgesetzt. Auf diese Weise werden praktikable Wege hin zu einem zunehmend hochwertigen und energieeffizienten Gebäudebestand aufgezeigt.

Vorder- und Rückseite eines Altbaus in New York (Brooklyn), der mit einer energetischen Sanierung auf Passivhaus-Standard gebracht wurde.



Fotos © Julie Torres Moskovitz, Fabrica718



Sanieren für die Energiewende, schrittweise zum Erfolg

Warum wir bei jedem Sanierungsschritt auf höchste Energie-Effizienz achten sollten

Bei Sanierungen zählt vor allem die Dauerhaftigkeit. Bringt eine Maßnahme auch langfristig den gewünschten Nutzen? Oder ist nach 10 bis 15 Jahren bereits die nächste Sanierung fällig?

Den Gebäudebestand für die Zukunft fit zu machen, ist kein Sprint, sondern ein Marathon. Es empfiehlt sich daher, die Sache behutsam anzugehen – einen Schritt nach dem anderen.

Mit jeder Steigerung der Energie-Effizienz werden begrenzt verfügbare Ressourcen geschont. Eine Sanierung ist aber zugleich eine attraktive Geldanlage – wer hier auf Qualität setzt, profitiert auch finanziell.

Ein Gebäude ist ein System. Eine Sanierung braucht daher einen „Masterplan“ – ansonsten können Einzelmaßnahmen in einer frühen Phase zu erheblichen Problemen zu einem späteren Zeitpunkt führen.

Fit für die Zukunft

Ziel einer jeden Sanierung ist das Verlängern der Lebensdauer eines Gebäudes. Die Art der Modernisierung hat enormen Einfluss auf den Wohnkomfort, den künftigen Energieverbrauch und nicht zuletzt auf den Wert der Immobilie. Zum Glück sind diese Aspekte eng miteinander verknüpft. Beleg dafür sind Tausende Passivhäuser, die in den vergangenen zwei Jahrzehnten errichtet wurden – nach dem einzigen Standard, der weltweit einheitlich für höchste Energie-Effizienz von Gebäuden steht.

Für Sanierungen nach den Passivhaus-Prinzipien hat sich der EnerPHit-Standard etabliert. Wenn Sie die EnerPHit-Kriterien als Maßstab nehmen, machen Sie Ihr Gebäude fit für die Zukunft – das gilt für die bauliche Qualität wie für den Energiebedarf.



Das als Passivhaus zertifizierte Gymnasium in Baesweiler bei Aachen – vor und nach der Sanierung. Das Projekt wurde von der KfW-Bankengruppe unterstützt.



Fotos © Rongen Architekten

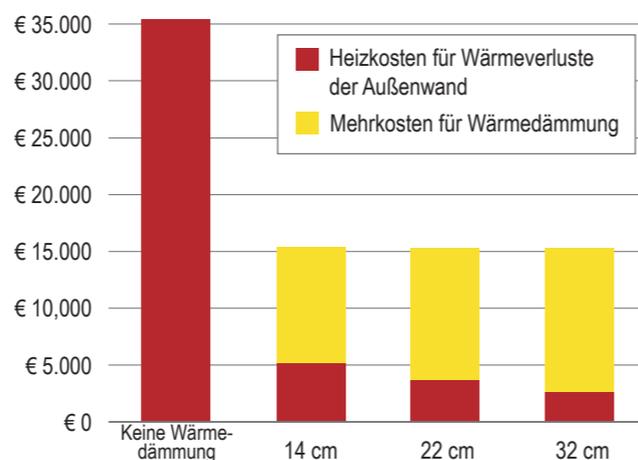
Warum schrittweise?

Jedes Bauteil hat seine eigene Lebensdauer. Während die Fassade vielleicht schon bröckelt, kann das Dach noch in bestem Zustand sein. Und auch wenn die Heizanlage dringend ersetzt werden muss, halten die Fenster womöglich noch 20 Jahre.

Sanierungsmaßnahmen sind meist zeitaufwändig und teuer. Deshalb werden sie oft erst dann angegangen, wenn sie unvermeidlich sind. Ist die Fassade einmal gedämmt und neu verputzt, wird sie in der Regel in den nächsten Jahrzehnten nicht ein zweites Mal erneuert. Zugleich sind Investitionen in Energie-Effizienz immer dann besonders lohnend, wenn ein Bauteil ohnehin ersetzt werden muss.

Wann immer die Sanierung eines Gebäudeteils ansteht, sollten Sie daher auf höchste Effizienz achten. Gehen Sie ruhig Schritt für Schritt vor. Aber verpassen Sie nicht die Chance, es gleich von Anfang an richtig zu machen.

Fassaden-Sanierung mit verschiedenen Dämmstärken
(Quelle: Protokollband 42, Arbeitskreis kostengünstige Passivhäuser, Stand 2013)
Gesamtkosten im Verlauf von 20 Jahren für ein Einfamilienhaus



Sichere Rendite

Häufig wird der Fehler begangen, bei der Entscheidung für eine Sanierungsart nur nach den Investitionskosten zu schauen – etwa bei der Wahl zwischen hoch energieeffizienten und herkömmlichen Fenstern oder zwischen verschiedenen Dämmstärken. Natürlich sind qualitativ hochwertige und damit energieeffiziente Varianten zunächst teurer. Aber eine solche Rechnung führt in die Irre.

Realistischer ist es, jede Investition in Sanierungsmaßnahmen mit den dadurch eingesparten Energiekosten zu verrechnen – jeweils pro Jahr und Quadratmeter. Das Ergebnis ist eindeutig: Fast immer sind die Einsparungen höher als die Kosten, einschließlich der Zinsen für Kredite. Und je höher die energetische Qualität einer Maßnahme, desto größer ist dieser Effekt. Schon deswegen lohnt es sich, von Beginn an auf den EnerPHit-Standard zu setzen. Die Steigerung des Wohnkomforts wird damit zu einer lukrativen Anlage: risikoarm, steuerfrei und mit einem jährlichen Ertrag für jedes ersetzte Bauteil, oft über einen Zeitraum von 30 bis 50 Jahren. Eine Anlage mit einer derartigen Rendite wird anderweitig schwer zu finden sein.



Die Optimierung der Effizienz bei jedem Sanierungsschritt ist aber nicht nur finanziell attraktiv. Sie ermöglicht zugleich eine sinnvolle Nutzung erneuerbarer Energien. Denn bei einem effizienten Gebäude sind oft bereits kleinere Dachflächen ausreichend, um den verbleibenden Energiebedarf vollständig über Solaranlagen zu decken.

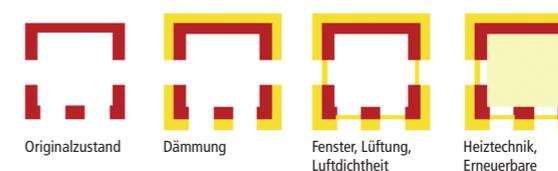
© Layout: Passivhaus Institut | iPHA

Sanieren mit Konzept

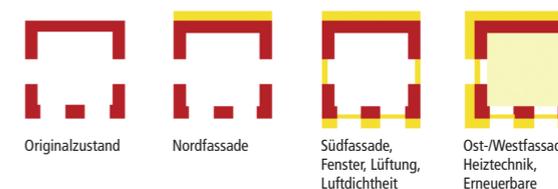
Mangelnde Qualität bei Sanierungsprojekten hat oft viel mit fehlenden Konzepten zu tun. Nicht selten wird eine Arbeit unhinterfragt in der Art erledigt, wie sie „schon immer gemacht wurde“. Bei der Gebäudesanierung ist aber die gesamtheitliche Betrachtung entscheidend: Es geht nicht nur um eine ästhetische Aufwertung und eine Verbesserung der Energie-Effizienz. Bauliche Maßnahmen beeinflussen auch die Feuchtebilanz des Gebäudes, die Luftströme, die Oberflächentemperaturen und vieles mehr.

Vor allem dann, wenn viele Jahre zwischen einzelnen Sanierungsschritten liegen, ist ein gut durchdachtes Konzept für aktuelle und zukünftige Maßnahmen erforderlich. Wird etwa die Luftdichtheit erhöht, ohne die Dämmung und das Belüftungssystem in Betracht zu ziehen, führt dies leicht zu unnötigen Problemen mit Feuchtigkeit. Ein Gesamtplan sollte daher die Art, die jeweilige Qualität und die Reihenfolge der Sanierungsschritte festlegen. Eine Schritt-für-Schritt-Sanierung nach einem solchen Gesamtkonzept ist immer der sicherste Weg. So lässt sich vermeiden, dass später erforderliche Maßnahmen durch vorherige Fehler unnötig erschwert und verteuert werden. Ergebnis ist ein zukunftsfähiges, komfortables und nachhaltiges Gebäude mit dauerhaft niedrigen Betriebskosten.

Beispiel: Eine Komponente nach der anderen



Beispiel: Jede Fassade einzeln



© Passivhaus Institut