



## Vorwort zur Version 9 (2015)

Sorgfältig mit dem PHPP geplante Passivhaus- und Energieeffizienzprojekte haben sich bewährt. Ob Neubau oder Sanierung, Bauvorhaben im Passivhaus- oder EnerPHit-Standard erfüllen den angestrebten Komfortstandard, den geplanten äußerst niedrigen Energiebedarf und lassen sich in den meisten Fällen kostengünstig und wirtschaftlich realisieren. Gravierende Abweichungen des Energieverbrauchs vom geplanten Energieeffizienzziel, allgemein oft als „performance gap“ bezeichnet, treten bei so geplanten und qualitätsgesicherten Passivhäusern und EnerPHit-Modernisierungen nicht auf, das wurde in zahlreichen Messprojekten und Erfahrungsberichten nachgewiesen. Ebenso bestätigt wurde auch das Dimensionierungsverfahren für haustechnische Anlagen, welches die Anwendung einfacher, gut abgestimmter Haustechnikkomponenten und damit die Umsetzung kostengünstiger Effizienzprojekte ermöglicht. Der Einsatz des PHPP als Planungswerkzeug bleibt damit, neben der Anwendung des Passivhaus-Konzepts und von Passivhaus-Technologien, die wichtigste Grundlage bei der Umsetzung zukunftsfähiger Gebäudekonzepte.

### Ideales Umsetzungswerkzeug für NZEB´s

Die Möglichkeit, Effizienzprojekte zuverlässig zu planen und zu bewerten, macht das PHPP auch zu einem idealen Planungswerkzeug bei der Umsetzung von NZEB´s (Nearly Zero-Energy Buildings) oder anderen Gebäuden, die ebenfalls auf einen niedrigen Energieverbrauch hin optimiert sind. Die seit Jahren bewährten Berechnungsverfahren für das Passivhaus, dessen minimaler Energiebedarf bereits heute der Definition eines NZEB´s genügt, funktionieren auch für die nun in Europa oder weltweit angestrebten Niedrigstenergie-Gebäude – ganz gleich, wie die national unterschiedlichen Ausprägungen dieser Definition in Bezug auf die detaillierten Eigenschaften der Projekte aussehen mögen. Das PHPP bietet nicht nur die Möglichkeit, den Energiebedarf präzise zu berechnen. Im Planungsprozess können auch erneuerbare Energiequellen erschlossen und die zukünftige Gesamteffizienz eines Gebäudes bewertet werden. Das PHPP ist damit ein ideales Planungstool für die Umsetzung von Passivhäusern, NZEB`s und sonstigen Effizienzgebäuden.

## **Berechnung von Planungsvarianten oder Sanierungsschritten**

Projekte, die durch den Einsatz von Passivhaus-Technologien hohe Effizienzziele anstreben, gibt es längst nicht nur im relativ überschaubaren Bereich des Neubaus von Wohngebäuden. Mit der Übertragung der Prinzipien auch auf gemischt genutzte Großprojekte oder Sanierungsvorhaben werden die Anforderungen immer komplexer. Mit den vielfältiger werdenden Anwendungen von Energieeffizienzkonzepten steigt auch der Bedarf, vielfältige Entwurfs- oder Durchführungsvarianten eines Projekts bewerten und vergleichen zu können – nicht nur hinsichtlich der Effizienzergebnisse, sondern auch hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit. Diese Anforderung erfüllt das PHPP 9: Es ermöglicht die Eingabe von Varianten verschiedenster Effizienzparameter innerhalb einer PHPP-Datei, wo früher mehrere PHPP-Berechnungen erforderlich waren. Die Ergebnisse der unterschiedlichen Varianten werden parallel berechnet, sodass die Auswirkungen dieser Parameter übersichtlich verglichen werden können. In einem gesonderten Blatt können auch Wirtschaftlichkeitsvergleiche unterschiedlicher Varianten vorgenommen werden. Natürlich lassen sich so auch unterschiedliche Sanierungsschritte innerhalb einer PHPP-Datei eingeben. Damit wird es möglich, die Effizienzverbesserung durch jeden Sanierungsschritt abzubilden sowie langfristig angelegte Modernisierungsprojekte komfortabel einzutragen und zu bewerten.

## **Anwendungsunterstützende Eingabehilfen**

Passivhäuser oder hocheffiziente EnerPHit-Modernisierungen mit dem neuen PHPP 9 zu planen, stellt erfahrene Anwender mit entsprechendem Hintergrundwissen vor eine überschaubare Anforderung. Für diejenigen, die mit dem Energiebilanzierungstool bislang weniger vertraut sind, oder zumindest nicht mit jedem der in den verschiedenen Berechnungsblättern angebotenen Berechnungsverfahren, wurde ein Hinweissystem entwickelt, das die bisherigen Warnmeldungen einer einheitlichen Logik folgend darstellt und in einem zu diesem Zweck neu erstellten Blatt sammelt. Anwender werden so übersichtlich darüber informiert, an welchen Stellen entweder falsche bzw. unvollständige Angaben überarbeitet werden müssen oder wo vorgenommene Dateneingaben nicht plausibel erscheinen und überprüft werden sollten.

## **Gebäudebewertung anhand des Konzepts der erneuerbaren Primärenergie**

Der Energiesektor befindet sich weltweit in einem rasanten Wandel, an dessen Ende eine nachhaltige Versorgung stehen soll. Ein Planungstool wie das PHPP muss die Bewertung eines Gebäudes auf dieser Basis leisten können, da der Energiebedarf des Gebäudes überwiegend in eine Zeit fallen wird, in der die erneuerbaren Energien dominieren werden. Es ist daher sinnvoll, die Bewertung des Energiebedarfs heute geplanter Objekte anhand eines solchen zukünftigen Szenarios vorzunehmen. Im PHPP 9 ist diese Betrachtung auf der Grundlage des Systems der erneuerbaren Primärenergie (PER / Primary Energy Renewable) umgesetzt. Alternativ zum bisherigen Bewertungsverfahren, basierend auf den nicht erneuerbaren Primärenergiefaktoren (PE), können Gebäude ab sofort nach dem neuen System der erneuerbaren Primärenergie bewertet werden. Ebenfalls im PHPP 9 implementiert wurden die aus dieser Bewertung resultierenden Passivhaus-Klassen, die eine Gebäudeeffizienzbewertung unter Berücksichtigung des Zusammenspiels von Energieeffizienz und erneuerbarer Energieerzeugung erlauben. Das PHPP ermöglicht damit schon heute, Gebäude von morgen zukunftssicher zu planen.

## Danksagung

Die Entwicklung und Implementierung der folgenden Neuerungen wurden im Rahmen der EU-Förderprojekte 3ENCULT und EuroPHit unterstützt:

- Berechnung und Darstellung von Planungsvarianten und Modernisierungsschritten
- Wirtschaftlichkeitsvergleich von Entwurfsvarianten
- Nachweis der Kennwerte von EnerPHit-Modernisierungen für alle Klimate
- Validierung der Anwendbarkeit des PHPP für Gebäude mit schlechtem Wärmeschutz (z.B. unsanierte Altbauten)



Co-funded by the EU Seventh  
Framework Programme  
(FP7/2007-2013) of the  
European Union



EuroPHit



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 EASME noch die Europäische Kommission übernehmen Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.*