

## Teil 2: Bewertung von am Gebäude erzeugter Energie im PER-System

Erzeugung und Bedarf bleiben getrennt Strom, der z.B. durch eine Photovoltaikanlage auf dem Dach des Hauses erzeugt wird, ist Primärstrom mit einem PER-Faktor von 1,0. Er wird in das Stromnetz eingespeist und im PHPP nicht mit dem Energiebedarf des Gebäudes verrechnet, selbst dann nicht, wenn ein Energiespeicher im Gebäude ist. Die Bedarfsrechnung geschieht über das PER-Modell. Eine direkte Anrechnung von beispielsweise im Sommer erzeugtem Photovoltaikstrom auf die im Winter benötigte Heizenergie ist nicht korrekt, da die im Sommer erzeugte Energie nur mit zusätzlichen Verlusten über eine Langzeit-speicherung in den Winter transportiert werden kann. Eine Planung von Gebäuden führt zu Fehloptimierungen, wenn dies nicht berücksichtigt wird. Das neue System der erneuerbaren Primärenergie hingegen liefert die Möglichkeit zur Optimierung eines zukunftsfähigen Gebäudes gleich mit. Die Effekte von eventuell im Gebäude befindlichen Speichern sind über die PER-Faktoren des Strombezuges mit abgedeckt.

Energieerzeugung wird auf die Grundfläche bezogen

Oft werden Energiebedarf und Energieerzeugung auf die Nutz- oder Wohnfläche (EBF) eines Gebäudes bezogen. Dabei tritt der folgende Effekt auf: Ein Gebäude kann auf seinem Dach mit einer Photovoltaikanlage eine bestimmte Menge an Energie erzeugen. Je mehr Geschosse (und damit je mehr Wohnfläche) dieses Gebäude aufweist, umso geringer wird die Energieerzeugung pro m<sup>2</sup> Wohn- oder Nutzfläche. Dadurch würden eingeschossige Bungalows gegenüber Reihenhäusern oder Mehrfamilienhäusern begünstigt, obwohl Bungalows einen viel höheren Flächen- und Naturverbrauch aufweisen. Auch diese Bewertung führt zu Fehloptimierungen.

Darum wird die Energieerzeugung im neuen Konzept des Passivhaus Instituts auf die Grundfläche des Gebäudes bezogen. Bungalows und Mehrfamilienhäuser werden so hinsichtlich der Energieerzeugung mit vergleichbarem Maßstab bewertet. Dies ist der zutreffende Bewertungsansatz: Jedes Gebäude nimmt eine Fläche in Anspruch, die damit für andere Nutzungen nicht mehr verfügbar ist. Wird auf dieser Fläche Strom erzeugt, entsteht ein Zusatznutzen. Eine Bewertung des Zusatznutzens anhand eben dieser Fläche wird dem gerecht. Schließlich scheint die Sonne auf das Dach und nicht auf die in Etagen gestapelte Nutzfläche.

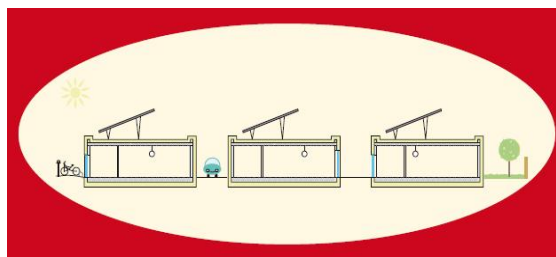


Abbildung: Bezug der erzeugten Energie auf die Wohnfläche führt zu Fehloptimierungen.

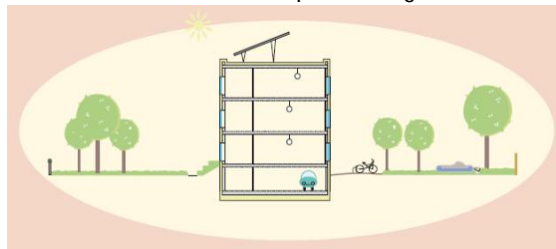


Abbildung: Sinnvoller ist der Bezug der erzeugten Energie auf die überbaute Fläche, welche das Gebäude in Anspruch nimmt.

Dr.-Ing. Benjamin Krick | Passivhaus Institut

©IG-Passivhaus / Passivhaus Institut

Weitere Informationen und Quellen

[www.passipedia.de](http://www.passipedia.de)

Feist, Wolfgang (Hrsg.): Arbeitskreis kostengünstige Passivhäuser PB 46, Nachhaltige Energieversorgung mit Passivhäusern, Darmstadt 2012

Feist, Wolfgang: Passivhaus - Das nächste Jahrzehnt. In: Feist, Wolfgang (Hrsg.): Tagungsband zur 18. internationalen Passivhaustagung 2014 in Aachen

Krick, Benjamin: Nearly Zero Energy Building? Das Passivhaus gibt eine Antwort. In: Feist, Wolfgang (Hrsg.): Tagungsband zur 17. internationalen Passivhaustagung 2013 in Frankfurt