

NACHHALTIGKEIT

Die Klimahäuser sind Plusenergie-Häuser: Sie reduzieren den Energieverbrauch auf ein Minimum, sie decken den verbleibenden geringen Bedarf aus regenerativen Quellen, ja sie erzeugen im Verlauf eines Jahres sogar noch einen Überschuss an sauberer Energie, der mit anderen geteilt wird. Das Gebäude erreicht den KfW-40-plus-Standard und erreicht damit die höchste Förderstufe der KfW (derzeit bis zu 15.000 Euro pro Wohneinheit).

Die Bewohner können so viel Geld einsparen bei der Finanzierung, beim Strom, bei der Raumheizung und beim warmen Wasser. Und der Umwelt werden große Mengen an CO₂ erspart, die Gebäude betreiben „Klimaschutz durch Wohnen“, wie die Badische Zeitung titelte.

Alle Maßnahmen zu Energieeffizienz und -gewinnung unterstützen nicht allein den Klimaschutz, sondern dienen auch dem Wohnkomfort und senken die Wohnnebenkosten. Vor allem wird Sommer wie Winter ein wohltemperiertes Raumklima geschaffen. Lichtdurchflutete Räume mit guter Belüftung machen die Plusenergie-Klimahäuser zu Wohlfühlhäusern.

Energieeffiziente Gebäudehülle

Wie funktioniert das? Zunächst nutzt das Gebäude durch seine Orientierung nach Südwesten die Kraft der Sonne, welche an kalten Tagen die Wohnräume erwärmt. An heißen Tagen geben Balkone und der außenliegende Sonnenschutz Schatten, so dass die Räume kühl bleiben. Durch seine Kompaktheit, seine hochwärmegedämmte Außenhülle und wärmeschutzisolierverglaste Fenster wird der Heizwärmebedarf auf ein Minimum reduziert.

Die Lüftung erfolgt über ein semizentrales sensorgesteuertes Wohnungslüftungssystem mit effizienter Wärmerückgewinnung (bis 90 %) und versorgt die Wohnräume mit frischer Außenluft. Die Tiefgarage wird als „warme“ emissionsfreie Tiefgarage für Elektrofahrzeuge ausgeführt und erhält eine wärmegedämmte Außenhülle sowie ebenfalls eine Lüftung mit Wärmerückgewinnung.

Heizung

Die Wärmeversorgung erfolgt aus einem innovativen „kalten Nahwärmenetz“ mit Abwärmenutzung aus einem Abwasserkanal. Wärmepumpen, welche ihre Energie zum allergrößten Teil aus dem PV-Kraftwerk beziehen, heben die Temperatur auf das Niveau der Niedertemperatur-Fußbodenheizung. Mit raumgesteuertem Thermostatregler kann diese im Sommer auch als „passive“ Kühlung eingesetzt werden. Die Wärme aus dem „kalten Nahwärmenetz“ und den Wärmepumpen wird geliefert von der Energiedienst AG.

Warmwasser

Das warme Duschwasser wird über Duschwasser-Wärmerohre (Wärmerückgewinnung) vorgewärmt, so dass nur die Differenz zur gewünschten Wassertemperatur aufgeheizt werden muss. Legionellenfilter reinigen das Trinkwasser. Die dadurch mögliche Temperaturabsenkung des Warmwasservorlaufs verbessert die Effizienz der Wärmepumpen.

Verbrauchserfassung

Da der Wärmebedarf für Heizung und Duschwasser sehr gering ist, wird nach Möglichkeit keine Einzelverbrauchserfassung mehr durchgeführt, sondern über eine Flatrate abgerechnet. Das erspart aufwändige Mess- und Abrechnungskosten sowie das periodische Auswechseln der geeichten Zähler.

PV-Solarstromanlagen

Die vorgesehene Solar-Spitzenleistung beträgt ca. 450 kWp und lässt einen jährlichen Solarstromertrag von ca. 428.000 kWh erwarten. Dieser deckt in der Jahresbilanz mehr als den gesamten Energiebedarf der Plusenergie-Klimahäuser.

Für die Solaranlagen werden die Flächen und Unterkonstruktionen bereitgestellt: Auf den Pultdächern der Penthäuser werden PV-Solarstromanlagen mit einer Leistung von insgesamt ca. 400 kWp installiert, die auf der fertigen Dachkonstruktion (Aluminiumprofiltafel-Dachabdichtung) befestigt werden. Die TG-Abfahrtsrampe erhält ein filigranes Solardach mit semitransparenten Glas/Glas-Modulen und ist somit regengeschützt. Vor die Balkonbrüstungen werden - gleichzeitig als Sichtschutz - semitransparente Glas/Glas-Module montiert.

Der erforderliche Platz für Leitungstrassen, Trafostation, Wechselrichter, Speicher und Ladeeinrichtungen wird bereitgestellt. Die Lieferung und Installation aller Anlagen-Komponenten und Strom-Managementeinrichtungen, die zur optimierten Stromversorgung der Haushalte sowie Stromversorgung der Wärmepumpen und zur Elektro-Mobilität dienen, erfolgt durch eine Energie-Gesellschaft (z.B. Energiedienst AG), die den Haus-/Mietstrom sowie den Strom für die Elektrofahrzeuge - zu begünstigten Konditionen (voraussichtlich $\leq 90\%$ des Marktpreises) - den Bewohnern/Nutzern bereitstellt.

Mobilität

Die nachhaltige Mobilität wird aktiv gefördert: Den Bewohnern stehen Elektro-Automobile und Elektro-(Lasten)-Fahrräder in Form von E-Car-, E-Bike- und Lasten-E-Bike-Sharing zur Verfügung. Für jeden Weg wird (per App abrufbar) das passende Mobilitätsmittel angeboten:

- Abfahrtszeiten von Bahn und Bussen
- E-Cars, E-Bikes und Lasten-E-Bikes als Sharing-Fahrzeuge
- Strom aus den Solarkraftwerken speisen die Akkus von E-Cars und E-Bikes
- Energie- und Mobilitätsplattform informieren in Echtzeit über die Angebote



Für die Fahrräder, Lastenräder und Elektrofahrzeuge sind großzügige „warme“ und „emissionsfreie“ Abstellflächen mit Lademanagement im Untergeschoss vorgesehen. Vorgesehen sind auch Akku-Lade-Schließfächer mit Platz für Fahrradhelme. Eine Werkbank für Wartung und Reparaturen ergänzen die Einrichtungen.

Parkierung

Die Parkierung erfolgt für 39 Elektrofahrzeuge in der emissionsfreien, raumluftüberwachten „warmen Tiefgarage“. Vor den Häusern entlang des Brandhofs gibt es 28 KFZ-Stellplätze mit je nach Bedarf 4 E-Car -Sharing-Stellplätzen. 15 solar-überdachte KFZ-Stellplätze gibt es bei der Tiefgaragen-Abfahrt. Alle KFZ-Stellplätze erhalten eine Ladeeinrichtung.

Fahrradstellplätze

Insgesamt werden ca. 290 Fahrrad-, E-Bike- und Lasten-E-Bike-Stellplätze bereitgestellt, davon ca.

- 180 Doppelstock-Fahrrad-Stellplätze im Untergeschoss
- 26 E-Bike-Stellplätze im UG
- 40 Lasten-E-Bike bzw. E-Bike plus Hänger im UG
- 32 Fahrrad-Stellplätze im EG vor den Hauszugängen für Besucher
- 12 Lasten-E-Bike-Sharing-Stellplätze im EG unter Solardach

Die genaue Stellplatzzahl und -Verteilung wird dem künftigen Bedarf noch angepasst.