



■ Klimaschutz in der Gemeinschaft: In der Effizienzhaus-Plus-Siedlung in Hügelschart leben die Bewohner im Jahresdurchschnitt zu 77 Prozent autark.

Wärmepumpen als zentrales Element

Erste Effizienzhaus-Plus-Siedlung Deutschlands in Hügelschart

In Hügelschart, einem Ortsteil des Städtchens Friedberg in Bayern, ist 2017 eine besondere Neubausiedlung entstanden: Deutschlands erste Effizienzhaus-Plus-Siedlung, erstellt nach den Kriterien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Bau für Effizienzhaus-Plus-Häuser. Zentraler Bestandteil des energetischen Konzeptes sind Stiebel Eltron-Wärmepumpen als Heizungsanlagen. Alle Gebäude, durchweg als KfW 55-Häuser errichtet, sind darüber hinaus mit einer Photovoltaik-Anlage sowie einem Batteriespeicher ausgestattet.

Vernünftiges und zugleich zukunftsweisendes Konzept

Geplant und realisiert wurde die energieeffiziente Siedlung von der asset bauen wohnen

gmbh aus Augsburg in Kooperation mit der zum BayWa-Konzern gehörenden BayWa r.e. renewable energy GmbH. Gebaut wurden neun Einfamilienhäuser sowie zwei Doppelhäuser, so dass

insgesamt 13 Wohneinheiten entstanden sind. In jeder Einheit ist eine Luft-Wärme-Zentrale LWZ 504 von Stiebel Eltron installiert. Das Integralgerät mit dazugehöriger Luft-Wasser-Wärmepumpe



■ *Bereits vorgeplant: Die Nutzung von hauseigenem Strom für das Laden von Elektro-Fahrzeugen. Wer noch nicht auf solch ein KFZ umgestiegen ist, tut's wahrscheinlich beim nächsten Autokauf.*

übernimmt alle haustechnischen Funktionen: kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung, Heizung und Warmwasserbereitung sowie auf Wunsch auch aktive Kühlung des Gebäudes über die Heizflächen. Die besondere Effizienz dieses Gerätes beruht auf dem hohen Wärmerückgewinnungsgrad dank Kreuzgegenstromwärmetauscher und der hochwertigen integrierten Wärmepumpe. Um den Mehrwert der Kühlfunktion nutzen zu können, bedarf es bei der Installation nur eines geringen Mehraufwandes. Hingegen ist der Vorteil immens, angenehme Temperaturen auch im Hochsommer genießen zu können – ohne zusätzliche teure Klimaanlage. Damit die Gebäudekühlung funktioniert,

verfügt die Luft-Wasser-Wärmepumpe über einen umkehrbaren (reversierbaren) Kältekreislauf.

Wie in einem Labor werden seit dem Bezug der Gebäude die Erfahrungen der Bewohner gesammelt und haustechnische Daten regelmäßig ausgewertet. Bernhard Jakob von asset beschreibt das Projekt in Hügelschart so: „Es handelt sich hier nicht um eine Musterhaussiedlung oder ein Förderprojekt. Vielmehr haben wir den Fokus auf mehr Klimaschutz und Zukunftsfähigkeit gelegt und die damit einhergehenden Anforderungen mit einer massiven und architektonisch anspruchsvollen Bauweise kombiniert. Trotz der hohen Ansprüche sollten die

Häuser bezahlbar sein“, so Bernhard Jakob. Aus seiner Sicht ist die Siedlung Hügelschart außerordentlich effektiv. Auch Elke Dehlinger von der BayWa r.e., die für das energetische Konzept zuständig war, zieht ein positives Fazit: „Mit dem Einsatz von bewährten Standard-Komponenten in der Haustechnik, passend dimensioniert und klug kombiniert, können hervorragende energetische Kennwerte erreicht werden.“

Zukunftsweisend: Kombination von PV-Anlage und Wärmepumpe

Weil die Wärmepumpenanlagen den Strom von der PV-Anlage nutzen, kann die Eigenverbrauchsquote des selbst



! Große Fenster für lichtdurchflutete Räume sind auch beim gut gedämmten KfW 55-Haus möglich. Die dichte Gebäudehülle erfordert jedoch eine kontrollierte Wohnraumlüftung, die den erforderlichen Luftwechsel gewährleisten kann.

erzeugten Stroms im Vergleich zu Gebäuden ohne Wärmepumpe massiv erhöht werden: „Der Eigenverbrauch liegt bei rund 40 Prozent“, so Oliver Bast, Produktmanager von Stiebel Eltron. Im Umkehrschluss bedeutet das: Die Bewohner erreichen über das Jahr gesehen eine durchschnittliche Autarkiequote von knapp 50 Prozent. Somit lässt sich fast die Hälfte ihres Gesamtstrombedarfs mit eigenem Strom decken. „Rechnet man in den Gesamtbedarf noch die kostenlose Umweltenergie ein, die die Wärmepumpe gewinnt, liegt die Autarkiequote sogar bei 77 Prozent“, resümiert Oliver Bast. „Wenn man diese Zahlen sieht,

dürfte eigentlich kein Haus mehr ohne PV-Anlage und Wärmepumpe gebaut werden.“

Im Durchschnitt entsprechen die Ergebnisse in etwa den in der Planungsphase über Simulationen ermittelten Zahlen. „Es zeigt sich aber auch, dass es durchaus Ausreißer in beide Richtungen gibt“, sagt Steffen Mechter, Geschäftsführer der BayWa-Sparte Haustechnik. „Das Verhalten der Bewohner hat demzufolge deutlich höhere Auswirkungen auf die energetische Bilanz des Gebäudes als angenommen. Dabei muss die bessere Effizienz des Gesamtsystems aufgrund eines energiebewussten Verhaltens

keinesfalls mit Komforteinbußen einhergehen – das bestätigen uns auch die Bewohner.“

Elke Dehlinger sieht noch weiteres Optimierungspotenzial: „Im Moment wird ein temporäres Überangebot an selbst produziertem Strom über das Energiemanagementsystem mithilfe der Wärmepumpe und – soweit möglich – des elektrischen Batteriespeichers genutzt. Zukünftig könnten weitere Verbraucher in das intelligente Management eingebunden werden, wie zum Beispiel Elektroautos oder smarte Haushaltsgeräte.“ Die Daten der Siedlung werden noch bis zum Jahresende 2020 ausgewertet.

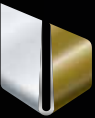


Ein Gerät für viele Funktionen: Das Allroundtalent LWZ 504 von Stiebel Eltron übernimmt in jedem Gebäude die Ent- und Belüftung, Beheizung, Warmwasserbereitung und auf Wunsch auch Kühlung.

Die Unternehmen erlangen daraus wichtige Erkenntnisse für die Konzeption und Nutzung von Energieeffizienzhäusern Plus sowie für die stetige Verbesserung des Eigenverbrauchs und somit der stärkeren Unabhängigkeit vom Energielieferanten. ◀

KSP to go®

Das revolutionäre Baukastensystem für Deckenstrahlplatten

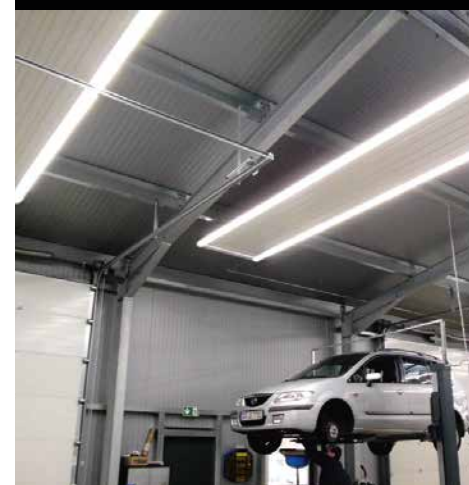


german
brand
award
2019
winner

Sofort ab Lager verfügbar

- ✓ Bis zu 40% Energieeinsparung
- ✓ Warme Böden und Wände
- ✓ Keine Zugluft, kein Staub
- ✓ 10 Jahre Garantie

Genial einfach!



Genial daneben!

Die seitliche LED-Beleuchtung

