

Mediendienst Extra **BHW**

01 | 2024 ZUKUNFTSINVESTITION: ÖKOLOGISCH BAUEN



6620 Gröne Architektur GmbH / David Keuer / BHW Bausparkasse

Viele Altbauten sind Schmuckstücke – umso mehr, wenn sie eine gute Energiebilanz haben

Zukunftsinvestition: Ökologisch bauen

Erneuerbare Energien, natürliche Dämmstoffe, neue smarte Verfahren: Für Eigentümerinnen und Eigentümer von sanierungsbedürftigen Altbauten stehen gute Lösungen bereit, wenn sie ihre Vorhaben in diesem Jahr umsetzen. Und auch die staatliche Förderung ist besser als ihr Ruf.

Viele Modernisierungsvorhaben sind aufgrund der lange unklaren Fördersituation, von Material-Engpässen und überlasteten Handwerksbetrieben ins Stocken geraten. Projekte weiter aufzuschieben ist aber nicht ratsam. Allein die sieben Millionen Ein- und Zweifamilienhäuser, die zwischen 1950 und 1979 errichtet wurden, brauchen dringend eine energetische Ertüchtigung. Was bringt der Einbau einer Wärmepumpe? Ist eine neue Dämmung erforderlich? Welche Lösungen sind nachhaltig und finanziell tragbar? „Eigentümer und Eigentümerinnen sollten ihr Vorhaben mit Bausachverständigen oder Energieberatern planen und Prioritäten festlegen“, rät Holm Breitkopf von der BHW Bausparkasse.

Wärmepumpen-Test

Die Expertinnen und Experten haben nicht nur das Know-how. Sie sind in modernen Bauwei-

sen geschult und kennen die technischen Fortschritte im Bereich der ökologischen Verfahren. Lange galt zum Beispiel, dass Wärmepumpen nur zusammen mit einer Fußbodenheizung funktionieren. Das ist längst überholt. Ein einfacher Check liefert gute Anhaltspunkte: Die Vorlauftemperatur der alten Öl- oder Gasheizung wird testweise auf 55 Grad abgesenkt – das Niveau wie bei einer Wärmepumpe. Wird es trotzdem warm, spricht vieles dafür, dass eine Wärmepumpe auch in dem Altbau funktionieren könnte. Die Investition wird mit bis zu 70 Prozent der Kosten von der staatlichen Förderung durchgezahlt. „Diese Schwachstellen zu beheben, lohnt

Mineralölfrei dämmen

Eine gute Isolierung des Hauses steigert die Effizienz einer Wärmepumpe erheblich. Immerhin 35 Prozent der Wärme entweichen über schlecht isolierte Außenwände, über das Dach bis zu 20 Prozent. „Diese Schwachstellen zu beheben, lohnt

sich“, betont der Experte der BHW Bausparkasse, „hier hat man je nach Einzelfall ein erhebliches Sparpotenzial.“ Für das nachträgliche Isolieren stehen auch Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen wie Hanf oder Flachs, Zellulose oder Holzfasern zur Verfügung. Sie sind zwar oft in der Anschaffung teurer als konventionelle Produkte wie Styropor oder Mineralwolle. Doch der Materialpreis macht in der Regel nur rund 30 Prozent der Kosten aus, sodass die gesamte Maßnahme nicht automatisch deutlich teurer wird. Dazu kommt: Naturmaterialien lassen sich meistens recyceln und sind umweltverträglich.

Seriell geht schnell

Schließlich ist auch Zeit ein Kostenfaktor. Modernisierungen lassen sich heute schneller umsetzen – dank digitaler Verfahren und der Vorfertigung von Bauteilen in der Fabrik. Ihre Montage auf der Baustelle geht deutlich schneller und ist umweltfreundlich.

19 %

der Haus- und Wohnungsbesitzenden in Deutschland haben in den vergangenen fünf Jahren eine Immobilie saniert. Weitere 14 Prozent planen in nächster Zeit eine Modernisierung ihres Altbaus.

Solarthermie? Oder doch Photovoltaik?



6621 WeberHaus / BHW Bausparkasse

Steiler Anstieg – mehr als fünf Millionen Solarthermie- und Photovoltaikanlagen haben die Deutschen montiert

Auf deutschen Dächern ist heute mit je rund 2,6 Millionen Anlagen ebenso viel Photovoltaik wie Solarthermie installiert. Aber was ist für Privathaushalte effektiver – Strom oder Wärme zu gewinnen? Für beide Varianten gibt es gute Argumente.

Den größten Teil des Energieverbrauchs machen Heizung und Warmwasser aus, nicht Strom. Privathaushalte, die über die Solarnutzung nachdenken, sollten daher auch die Möglich-

keit für eine Solarwärmanlage prüfen. Dabei erhitzt die von Kollektoren aufgefangene Sonnenenergie ein Gemisch aus Wasser und Frostschutzmittel auf bis zu 90 Grad. Es wird in einen Wasserspeicher gepumpt und kann dort über mehrere Tage vorgehalten werden. „Damit können Hausbesitzende bis zu 20 Prozent des Energiebedarfs bei Heizung und warmem Wasser einsparen, bei guter Dämmung des Eigenheims auch mehr“, sagt Thomas Mau von der BHW Bausparkasse. Mit einer Kollektorflä-

che von nur zehn Quadratmetern spart man bis zu etwa 2.500 Kilowattstunden Erdgas jährlich.

Strom für alles

Im Vergleich hat die Photovoltaik den Vorteil der flexiblen Nutzung, auch wenn die Anschaffungskosten höher sind. So kann man mit dem Strom vom eigenen Dach eine Wärmepumpe betreiben oder das E-Auto günstig laden. Überschüssiger Strom hält Kühlschrank, Waschmaschine oder andere Geräte am Laufen. „Die kontinuierliche Ersparnis und die flexible Verwendung des Stroms sind starke Argumente für PV“, so der Experte von BHW. Eigener Strom kostet in der Produktion 10 bis 16 Cent, Versorger berechnen das Zwei- bis Dreifache.

Im Fördervergleich

Die Lebensdauer liegt bei beiden Nutzungsmodellen bei 20 Jahren und mehr. PV-Anlagen im Einfamilienhaus kosten, abhängig von der Größe, zwischen 10.000 und 25.000 Euro. Die Anschaffung wird von der KfW gefördert. Bei der Solarthermie fallen zwischen 5.000 und 10.000 Euro an – sie braucht weniger Kollektorfläche. Wenn Hausbesitzende ihre Gasheizung mit Solarthermie nachrüsten, zahlt die KfW 30 Prozent der Investition. Bis zu einem zu versteuernden Haushaltseinkommen von 40.000 Euro jährlich sind 60 Prozent möglich. Die Förderung gilt unabhängig davon, ob auch die Heizung ausgetauscht wird. Fazit: Beide Varianten lassen sich gut kombinieren und werden gefördert.

FAKTENCHECK

Checkliste Wärmepumpe

Ökologisch, effizient und gut gefördert – was bei einer Wärmepumpe zu beachten ist, damit sich die Investition lohnt.

1. Welche Wärmepumpe eignet sich?

Es gibt einige Varianten, doch die gebräuchlichste ist die Luft-Wasser-Wärmepumpe. Sie zieht Wärme aus der Umgebungsluft. Eine Sole-Wasser-Wärmepumpe holt die Energie dagegen aus dem Erdreich. „Die richtige Wahl hängt von den baulichen Gegebenheiten des Hauses ab“, sagt Markus Simon von der BHW Bausparkasse. „Lassen Sie sich vorab von Sachverständigen wie zum Beispiel einem Energieeffizienz-Experten beraten.“

2. Wohin mit der Wärmepumpe?

Das Gerät kann innen wie außen aufgestellt werden. Im Haus braucht es dafür einen Extra-Raum. Eventuell sind Mauerdurchbrüche für die Leitungsführung erforderlich. Im Außenbereich sollte die Wärmepumpe dort aufgestellt sein, wo die meiste Sonne scheint.



6622 DAKIN / BHW Bausparkasse

Draußen Wärmepumpe, drinnen behaglich

3. Wie hoch sind die Kosten?

Luft-Wasser-Wärmepumpen kosten rund 25.000 Euro, abzüglich der Förderung. Für Erdwärmepumpen muss man wegen der Verlegung von

Erdsonden mit rund 30.000 Euro rechnen. Anders als fossile Heizungen kommen die meisten Wärmepumpen ohne Wartung aus. Es fallen Stromkosten und die Zählermiete für einen separaten Stromzähler an.

4. Welche Förderungen gibt es?

„Wer in eine Wärmepumpe investiert, kann sich bis zu 70 Prozent der Kosten erstatten lassen“, so BHW Experte Simon. Die Grundförderung beträgt 30 Prozent. Alternativ zu den Programmen von BAFA und KfW kann man einen Steuerbonus geltend machen.

Hart wie Beton – aber klimafreundlich



6623 pixabay / aphotoretrovisionist / BHW Bausparkasse

Alleskönner auf dem Prüfstand: Beton muss grüner werden

Zement ist die größte Hürde für die Klimaziele beim Bauen. Mit jeder Tonne, die von der Beton-Zutat hergestellt wird, entweichen 660 Kilogramm CO₂ in die Atmosphäre. Doch nach und nach kommen Alternativen auf den Markt.

Beim Alleskönner Beton ist vor allem der Klinkeranteil im Zement für die CO₂-Emissionen verantwortlich. Zementklinker ist ein gebranntes Ton-Kalk-Gemisch, das für die Aushärtung des Zements sorgt, und ist daher nicht mit den Klinkersteinen, die der Hausverkleidung

dienen, zu verwechseln. Wer baut oder saniert, kann neuerdings Material verwenden, bei dem zum Beispiel Ölschiefer oder Hüttensand den Zementklinker ersetzen. „Mit klinkerarmem Öko-Beton kann man 30 bis 50 Prozent der CO₂-Emissionen einsparen“, sagt Holm Breitkopf von der BHW Bausparkasse. Auch Spannbeton-Fertigdecken bringen Zeit- und Geldvorteile, weil sie schneller fertigzustellen sind und weniger Gewicht haben. Der Betonverbrauch sinkt dabei um bis zu 50 Prozent, der CO₂-Ausstoß im Vergleich zur massiven Betondecke um 25 Prozent.

Material der Zukunft?

Die Forschung arbeitet an weiteren neuen Ideen, von denen Bau- und Sanierungswillige künftig profitieren können. Dazu gehören Varianten, die Zement ersetzen, wie Carbon-Beton mit Kohlenstofffasern, „Grüner Beton“ mit gereinigter Flugasche und Bio-Beton mit Pflanzenfasern. Ein vorbildliches Projekt steht seit 2022 in Dresden. „The Cube“ ist das weltweit erste Gebäude aus Carbon-Beton. Carbonmatten oder -stäbe ersetzen hier konventionelle Stahlteile. Die Konstruktionen sind bis zu viermal leichter und besitzen dennoch eine bis zu sechs Mal größere Zugfestigkeit. „Carbon hat das Potenzial, den Wohnungsbau in absehbarer Zukunft energieeffizienter zu machen“, so Breitkopf. „Die Fasern können auch gut wiederverwertet werden.“ Beim Bau eines neuen ICE-Werks in Cottbus wurde ebenfalls klimafreundlicher Beton verwendet. Bei der Produktion des Materials sorgt ein Hochleistungsultraschall dafür, dass dieser schneller fest wird. Ein Verfahren, das bis zu 30 Prozent CO₂ und ebenso viel Energie einspart.

Haus im Druck

Bald werden auch immer mehr Baufamilien ihr Haus drucken. Im westfälischen Beckum entstand 2023 innerhalb von nur 100 Stunden Deutschlands erstes Einfamilienhaus aus dem 3D-Drucker. Mit dem eingesetzten zementfreien Druck-Beton kann man die Emissionen im Vergleich zu klassischem Beton um rund 70 Prozent reduzieren.

Im Kommen: Das recycelte Eigenheim

Im Jahr 2020 fielen in Deutschland 60 Millionen Tonnen Bauschutt an. Immerhin: rund 47 Prozent davon wurden wiederverwertet. Das Recycling von Baumaterialien muss noch Fahrt aufnehmen, die Möglichkeiten der Wiederverwendung sind beim Hausbau noch lange nicht ausgeschöpft.

Klinkersteine aus alten Dachziegeln, Holzböden aus aufbereitetem Altholz, Markisen und Rollos aus ehemaligen PET-Flaschen – der Markt für Recyclingprodukte boomt. Baufamilien und Modernisierende können mittlerweile auf ein breit gefächertes Angebot im Fach- und Onlinehandel zurückgreifen.

Alt und gebraucht

Was alles möglich ist, demonstriert das Recycling-Haus in Hannover. Erstmals in Deutschland besteht ein Einfamilienhaus vollständig aus wiederverwendeten oder recycelten Baustoffen. Für die Fassade wurden gebrauchte Faserzementplatten und Holzlatten alter Saunabänke verwendet, für den Terrazzofußboden alte Ziegel. Die Fenster stammen vom Abbruch eines ehemaligen Fabrikgebäudes. Als

Bezugsquellen für die Baustoffe dienten der Materialpool einer Baufirma und Baustoffbörsen.

Kreislauf auf Baustelle

„Glas, Metall, Ziegel, Mörtel, Beton oder Holz sind zu kostbar, um auf der Depo nie zu landen“, sagt Krzysztof Pompa von der BHW Bausparkasse. Diese Materialien sind oft langlebig und lassen sich gut wieder aufbereiten oder recyceln. „Eine Herausforderung sind jedoch Recyclingverfahren, die die Wiederverwertung schwieriger Verbundmaterialien wie Gipsplatten oder PVC ermöglichen“, so Pompa. Die Kreislaufwirtschaft auf den Baustellen spart nicht nur



6624 chrysaeter.net / @Gundlach / BHW Bausparkasse

Dieses Haus in Hannover besteht vollständig aus Recyclingmaterialien

Geld, sondern auch Ressourcen. Denn allein die Herstellung von neuen Baustoffen macht acht Prozent der gesamten deutschen CO₂-Emissionen aus.

Regenwasser nutzen – Kosten sparen

Starkregen und vollgelaufene Keller sorgen in vielen Haushalten alljährlich für Probleme. Wer denkt da ans Wassersparen? Spätestens jedoch im nächsten Hitzesommer könnte die Trockenheit zurück sein. Wer Regenwasser nutzt, schont die Ressource Wasser – und die Haushaltskasse.

In Hitzeperioden verbrauchen private Haushalte hierzulande bis zu 60 Prozent mehr Trinkwasser als im Jahresdurchschnitt. Engpässe können vor allem in den Spitzenzeiten zwischen 17 und 22 Uhr auftreten – wenn viele Gärten bewässert werden. Die Versorgungslage könnte sich spürbar entspannen, wenn mehr Regenwasser aus der Regentonne oder Zisterne verwendet würde. Und das lohnt sich: Ein Vier-Personen-Haushalt kann durch Regenwassernutzung im Mittel 60 Kubikmeter Trinkwasser und damit rund 600 Euro pro Jahr einsparen.

Klassiker im Garten

Für den Kauf einer Regentonne bewegt sich die Investition im dreistelligen Bereich. Der Preis



Regenwasserzisterne bei der Montage: Manche Kommunen geben Geld dazu

6625 GNAF / BHW Bausparkasse

hängt vom Fassungsvermögen – bis zu 2.000 Liter – sowie von der Ausstattung und Optik ab. Soll das Regenwasser nicht nur zum Gießen von Blumen und Beeten, sondern auch zum Putzen und Waschen genutzt werden, ist eine Regenwassernutzungsanlage mit Filtersystem, Rohrleitung und Pumpe die Lösung. Eine Zisterne ist ein unterirdischer Tank, aus dem man das ganze

Jahr über schöpfen kann. Hier liegen die Anschaffungskosten zwischen 2.500 und 5.000 Euro. „Fragen Sie bei Ihrer Kommune nach, einige fördern die Maßnahme mit bis zu 2.000 Euro“, rät Stefanie Binder, Expertin von der BHW Bausparkasse.

Kühl durch Verdunstung
Damit wir unsere Häuser an steigende Temperaturen anpassen können, arbeiten Architekten an neuen Lösungen. Auf dem Campus der Universität Stuttgart steht das weltweit erste Hochhaus mit einem neuartigen, kühlenden Fassadensystem. Hier fangen leichte Fassadenelemente aus mehreren Textil-Schichten Regenwasser auf und leiten es ins Gebäude. „Brennt die Sonne im Sommer auf die Hauswände, werden diese durch die Verdunstung gekühlt“, erläutert Stefanie Binder. Die Technologie soll auch bei älteren Häusern Anwendung finden – die Probezeit läuft bereits.

FAKTENCHECK

Bleirohre müssen raus

In rund 38.000 Gebäuden in Deutschland gibt es immer noch bleihaltige Wasserleitungen, so Schätzungen des Umweltbundesamtes. Spätestens 2026 müssen, bis auf wenige Ausnahmen, die letzten Rohre in privaten Haushalten ausgetauscht sein. Ein Problem: Viele liegen versteckt im Fußboden, unter Decken oder hinter dem Fliesenspiegel.

Bis in die 1970er-Jahre wurde Blei in Rohren verbaut. Das Material war hochgeschätzt und galt als sehr robust. Dass es ins Trinkwasser gelangen und das Nervensystem der Hausbewohner schädigen kann, war lange nicht bekannt. Der Grenzwert für Blei im Wasser liegt bei 0,005 Milligramm pro Liter. Besonders gefährdet sind Kleinkinder.

Verborgenes Gift

Wo Leitungen in Altbauten nicht erneuert wurden, kann das giftige Material noch heute Gesundheitsschäden verursachen. Betroffene sollten die Rohre so schnell wie möglich ersetzen. Um Bleileitungen auf die Spur zu kommen, hilft eine Trinkwasser-

untersuchung. Dafür sollte das Wasser mindestens vier Stunden vor der Probenentnahme in der Leitung gestanden haben. „Geeignete Labore kann man beim örtlichen Gesundheitsamt oder dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW erfragen“, rät Krzysztof Pompa von der BHW Bausparkasse.

Neuinstallation meist günstiger

Die Kosten für eine Erneuerung hängen von der Größe des Hauses, von Material und Länge der Leitungen, der Art der Sanierung sowie den anfallenden Arbeitskosten ab. „Wenn Rohre im ganzen Haus veraltet oder auch Teilstücke schwer zugänglich sind, empfiehlt sich eine vollständige Neuinstallation“, so der Experte von BHW.

Die Ausgaben bewegen sich zwischen 40 und 70 Euro pro Quadratmeter, also mindestens 4.800 Euro bei 120 Quadratmetern Wohnfläche. Dabei können handwerklich Versierte Spareffekte erzielen, etwa indem sie die Wände wieder verschließen, sobald die Profis mit ihrem Job fertig sind.



6626 Villeroy & Boch / BHW Bausparkasse

Trinkwasser aus alten Leitungen? Wasserqualität prüfen lassen