

Portfolio Journal

Professionelle Vermögensplanung & Asset Allocation



(M)ein Haus, mehr als Geldanlage!

Investieren

Der Immobilienmarkt in Deutschland und Europa
Wohnen bezahlbar, unabhängiger und gewinnbringender machen
Denkmalgeschützte Immobilien als exklusive Wertanlage
Leitfaden zur energetischen Transformation von Immobilienportfolios

Nachhaltig bauen

Wir müssen um- und weiterdenken!
Was ist baubiologisches Bauen?
Lehm erspart Klimatechnik
Beispielgebende Projekte und Innovationen des nachhaltigen Bauens

Heizen und kühlen

Die Zukunft des Heizens in alten Häusern
Ist PVT die Zukunft der Energieversorgung?
Flächenheizung und -kühlung mit der Wärmepumpe

Sanieren

Altbausanierung pragmatisch
Klima schonen und Geld sparen: Auf die richtige Dämmung kommt es an
Außen- oder Innendämmung?

Informieren

„Wir lieben alte Häuser!“
„Wer gute Informationen hat, weiß, was er tun kann“

(M)ein Haus ...

Immobilien sind eine beliebte Geldanlage und werden gern als Altersvorsorge genutzt. Viele Menschen legen den größten Teil ihres Vermögens in ihrem Eigenheim an und verschulden sich sogar, um ihr Traumhaus finanzieren zu können. Doch (m)ein Haus ist viel mehr als eine Geldanlage. Es ist der Ort an dem wir leben.

Ein neues Haus zu bauen, oder ein altes zu sanieren, kostet viel Geld, Zeit und Nerven. Aber es ist auch ein Ort, an dem man seine Träume verwirklichen und viel Freude erleben kann. Doch es kann sich auch zum Albtraum entwickeln. Neben dem Geld, welches beim Kauf oder der Sanierung zu bezahlen ist, fallen noch laufende Kosten an. Das sind Kosten für das Heizen und Kühlen, aber auch für Instandhaltung und Gartenpflege, die eingeplant werden müssen. Einige Dinge lassen sich selbst erledigen, dann bezahlt man mit Zeit. Für manche Aufgaben sind Fachleute erforderlich, die Geld und erstmal gefunden werden müssen.

Wie soll ich in Zukunft heizen?

Diese Frage stellen sich viele Eigentümer eines Hauses und müssen eine Entscheidung über eine hohe Investitionssumme treffen. Wer sein Haus mit einer Wärmepumpe fit für die Zukunft machen möchte, erreicht schnell eine Investitionssumme von 30.000 Euro und mehr. Rechnet sich das überhaupt? Gibt es Alternativen?

Wer aktuell noch ein funktionierendes Heizsystem sein eigen nennt, kann die Entscheidung aufschieben und hoffen, dass die Energiekosten nicht so stark steigen werden, wie es prognostiziert wird. Vielleicht normalisieren sich die hohen Preise für eine Wärmepumpe und deren Einbau. Andererseits gibt es aktuell eine attraktive staatliche Förderung, die in Zukunft vielleicht weg fällt.

Im Land der Dämmer und Dichter

Wer die Gebäudehülle dämmt und Luftdicht macht, kann viel Energie und damit Geld sparen. Auch dafür gibt es eine staatliche Förderung, die allerdings deutlich niedriger ausfällt, als für eine Wärmepumpe. Warum eigentlich?

Wenn ich zuerst dämme und dichte, kann ich meine Energiekosten reduzieren und brauche weniger Leistung bei meinem Heizsystem. Eine kleinere Wärmepumpe ist dann auch etwas günstiger zu haben. Wer es umgekehrt macht und zuerst eine große Wärmepumpe kauft, weil es gerade eine so hohe Förderung gibt, zahlt nicht nur mehr, sondern hat auch ein überdimensioniertes Heizsystem, wenn später die Gebäudehülle energetisch ertüchtigt wird. Damit eine Wärmepumpe gut funktioniert, sollte deren Leistung zur Heizlast des Gebäudes passen.



Oliver Paesler
(Chefredakteur)

In die (eigene) Gesundheit investieren

Luftqualität, Temperatur, Feuchtigkeit, Elektromog und Schall sind entscheidende Einflußfaktoren für die Wohnqualität. Ein gutes Innenraumklima ist für unsere Gesundheit wichtig, weil wir mehr als 80 Prozent unserer Zeit in Innenräumen verbringen.

Wenn unsere Häuser immer luftdichter werden, spart das viel Energie, aber wir müssen uns auch über das Lüften Gedanken machen. Wenn Feuchtigkeit und Schadstoffe nicht mehr durch Ritzen entweichen können, muss man selbst für frische Luft sorgen. Regelmäßiges Stoßlüften wird zur Pflicht. Eine Lüftungsanlage kann zwar Abhilfe schaffen, verursacht aber auch Kosten und kann bei mangelhafter Wartung selbst zum Problem werden. Die Filter einer Lüftungsanlage müssen regelmäßig gewechselt werden, sonst können sich mit der Zeit Milben ansiedeln, die sich mit der Frischluft in allen Räumen verteilen.

Lehm ein wohngesunder Baustoff

Lehm ist ein natürlicher, wiederverwertbarer und regional verfügbarer Baustoff, der keine Schadstoffe enthält und sich leicht verarbeiten läßt. Lehm sorgt für ein angenehmes Raumklima, indem er die Luftfeuchtigkeit reguliert, Gerüche absorbiert und Schadstoffe aus der Luft bindet. Er reduziert Elektromog, schützt vor Schall und beugt der Entstehung von Schimmel vor.

Darüber hinaus ist Lehm ein guter Wärmespeicher und seine Sorptionsfähigkeit sorgt durch die Verdunstungskälte für kühlere Räume im Sommer. Lehm ist eine natürlichste Klimaanlage und es gibt sogar **Kühlschränke aus Lehm**, die sich dieses Prinzip zunutze machen.

Mich haben die positiven Eigenschaften von Lehm überzeugt, so dass ich auch die Nachteile wie längere Trocknungszeiten und Empfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit in Kauf nehme.



Lehm: Baustoff der Zukunft

Der Baustoff Lehm wurde im Zuge der Diskussionen über Nachhaltigkeit im 20. Jahrhundert wiederentdeckt.

Im Film erläutern Handwerker und Baustoffproduzenten Qualitäten des Baustoffes. Sie zeigen, wie sich Anwendungswissen über Lehm aus historischen Bauten rekonstruieren und in denkmalpflegerischen Projekten, wie modernen Neubauten zur Anwendung bringen lässt.

Der Film ist ein Arbeitsergebnis des vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung geförderten Forschungsprojektes „Objekte der Könnner“ (2015 – 2018).

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Investieren

Prof. Dr. Tobias Just Deutsche Wohnungsmärkte: Bautätigkeit belastet, Preise stabilisiert	5
Piet Derriks Europas Immobilienmärkte erholen sich	9
Prof. Timo Leukefeld Wohnen bezahlbar, unabhängiger und gewinnbringender machen	12
David Feldbrügge Denkmalgeschützte Immobilien als exklusive Wertanlage	16
Piet Derriks Verkaufspreis fiel zuletzt bei jeder 2. Immobilie niedriger aus als erwartet	21
Prof. Dr. Sven Bienert Leitfaden zur energetischen Transformation von Immobilienportfolios	23

Nachhaltig bauen

Prof. Dr. Natalie Eßig Nachhaltig bauen – wir müssen um- und weiterdenken!	27
Winfried Schneider Was ist baubiologisches Bauen?	34
Kerstin Heemann Lehm erspart Klimatechnik	39
Thomas Rühle Wir suchen beispielgebende Projekte und Innovationen des nachhaltigen Bauens	42

Heizen und kühlen

Dr. Axel Eler und Marcus Friese Die Zukunft des Heizens in alten Häusern	48
Jannik Fleiter Ist PVT die Zukunft der Energieversorgung?	54
Frank Hartmann Flächenheizung und -kühlung mit der Wärmepumpe	61

Sanieren

Klaus Michael Altbausanierung pragmatisch	69
Klaus Jongbloed Klima schonen und Geld sparen: Auf die richtige Dämmung kommt es an	80
Winfried Schneider Außen- oder Innendämmung?	83

Informieren

Dr. Julia Ricker Interessengemeinschaft Bauernhaus e. V. - „Wir lieben alte Häuser!“	87
Tanja Loitz Klug investieren bei der Sanierung: „Wer gute Informationen hat, weiß, was er tun kann“	89

Deutsche Wohnungsmärkte:

Bautätigkeit belastet, Preise stabilisiert

Die deutschen Wohnimmobilienmärkte haben in den letzten Jahren eine stürmische Berg- und Talfahrt erlebt: In den Jahren von 2010 bis 2022 verdoppelten sich die Wohnimmobilienpreise, weil eine Mischung aus steigenden Einkommen, hoher Zuwanderung, sinkenden Zinsen und anhaltend unzureichender Bautätigkeit quasi den perfekten Nährboden für Preissteigerungen bot.

Insbesondere in den Ballungsräumen war das Preiswachstum stark ausgeprägt. Dort stiegen die Wohnungspreise noch stärker als in der Abbildung unten dargestellt. Dies sorgte auch dafür, dass bereits vor der Corona-Pandemie viele Haushalte in die Umlandgemeinden auf der Suche nach erschwinglichem Wohnraum zogen. Die Corona-Pandemie verstärkte diesen Prozess, doch der eigentliche Verstärkungseffekt dieses Umlanddrucks entstand durch die anhaltend hohe Zuwanderung, die typischerweise erst die Kernstädte erreichte und dort für zusätzliche Knappheit sorgte.

Preise sinken uneinheitlich

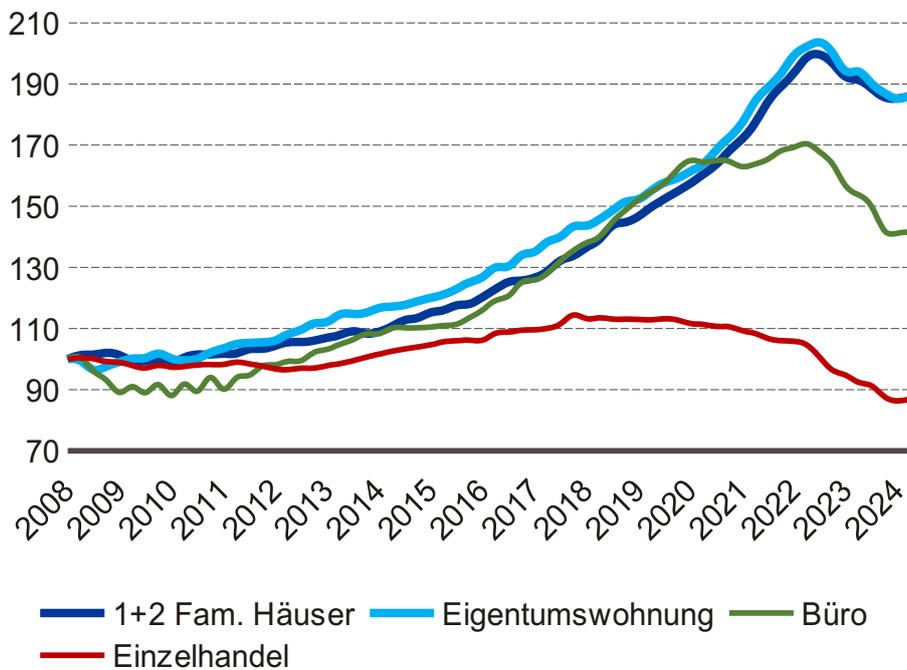


Abbildung 1: Preise sinken uneinheitlich. vdp-Immobilienpreisindex, Quelle: vdp



Prof. Dr. Tobias Just

Prof. Dr. Tobias Just (FRICS) ist Wissenschaftlicher Leiter der IREBS Immobilienakademie und Professor für Immobilienwirtschaft an der Universität Regensburg.

Er war Präsident der Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung und wurde 2013 von führenden Immobilien-Journalisten zu einem „Kopf der Immobilienwirtschaft“ gekürt und 2017 zum Fellow der Royal Institution of Chartered Surveyors ernannt

Weil gleichzeitig die Inflation anzog, musste die Zentralbank ihre Einlagenzinsen von unter Null auf 4 Prozent erhöhen, um den Inflationsdruck zu senken. Dies gelang, doch für die Bau- und Immobilienwirtschaft waren die Auswirkungen schmerzhaft, weil Zinserhöhungen immer zunächst die zinsreagiblen Branchen erreichen, und dazu zählen die Bau- und Immobiliensegmente. Die für neue Projekte notwendigen und zuvor noch gezahlten Immobilienbewertungen waren zu den deutlich höheren Zinsen nicht mehr darstellbar, weil die erwarteten künftigen Wertbeiträge nun viel stärker diskontiert wurden als noch vor den Zinssteigerungen.

Zusätzlich schauten institutionelle Anleger, die zuvor noch ihr Portfolio stark in Richtung Immobilien ausgebaut hatten wieder auf Anleihen, boten diese doch auskömmliche, feste Zinsen und das bei weniger Managementaufwand.

Weil zudem die Baukosten massiv gestiegen waren, rechneten sich viele Bauvorhaben nicht mehr, denn diese Kostensteigerungen konnten eben nicht mehr an Käufer oder Mieter weitergegeben werden.

Das Resultat war ein starker Rückgang im Transaktionsgeschäft sowie in der Projektierung neuer Bauwerke. Die Zahl fertiggestellter Wohnungen blieb zwar 2023 noch mit knapp unter 300.000 Wohneinheiten in etwa auf dem Niveau des Vorjahres – und damit um 100.000 Wohneinheiten unter dem selbst gesetzten Ziel der Bundesregierung – doch dies war ausschließlich dem Bauüberhang der Vorjahre verdankt: Es gab noch hinreichende Genehmigungen aus den Vorjahren, die 2023 abgearbeitet werden mussten, häufig ohne Gewinnaussicht.

Ausblick deutlich eingetrübt

Der Ausblick nach vorne für die Wohnungsbauwirtschaft ist deutlich eingetrübt: die Zahl der Baugenehmigungen für Mehrfamilienhäuser liegt aktuell um über 40 Prozent unter dem Mittelwert vor der Zinserhöhung, die Zahl der Baugenehmigungen für Einfamilienhäuser sogar um fast 60 Prozent.

Während sich für Einfamilienhäuser immerhin eine Stabilisierung am aktuellen Rand auf historisch niedrigem Niveau zeigt, ist dies für den Mehrfamilienhausbau nicht zu erkennen (letzte Zahlen bietet das Statistische Bundesamt für den Juli 2024).

Dies lässt befürchten, dass der Neubau von Wohngebäuden bis weit in das Jahr 2026 belastet bleiben wird, insbesondere deswegen, weil es bisher auch zu wenige gesamtwirtschaftliche Aufschwungssignale gibt, die gegebenenfalls von der Einkommenseite für eine Aufbruchstimmung sorgen könnten.

IREBS Immobilienakademie

Die IREBS Immobilienakademie bietet neben dem Kontaktstudium Immobilienökonomie einen immobilien-spezifischen MBA mit wahlweise drei Auslandsaufenthalten, weiterführende weiterführende Intensivstudiengänge, Immobilienfachseminare und firmeninterne Weiterbildungen an verschiedenen Studienorten in Deutschland.

Über 7.500 Studierende haben bis heute die Weiterbildungsangebote für ihren Karrieresprung genutzt. Viele der Absolventinnen und Absolventen stehen inzwischen als Führungskräfte erfolgreichen Unternehmen vor.



Deutlicher Rückgang im Mehrfamilienhausbau nicht gestoppt

Baugenehmigungen pro Monat, in '000

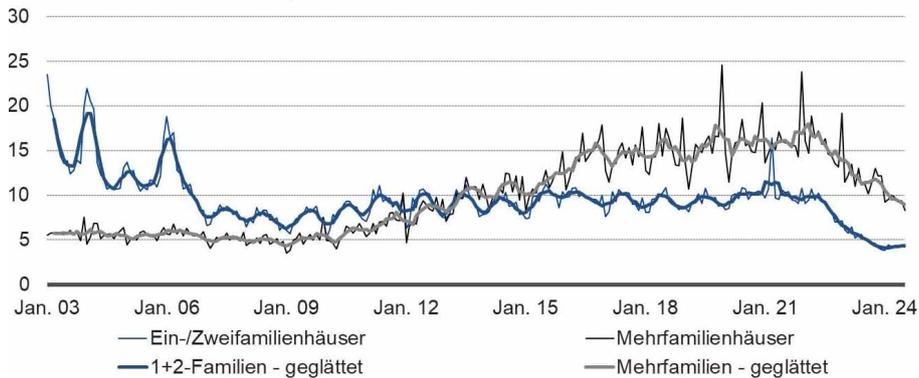


Abbildung 2: Deutlicher Rückgang im Mehrfamilienhausbau nicht gestoppt. Quelle: Destatis

Und doch, Wirtschaft bewegt sich in Zyklen. Abschwünge tragen durch Preis- anpassungen die nächsten Aufschwünge in sich, und die marktwirtschaftlichen sowie die wirtschaftspolitischen Akteure reagieren auf die Veränderungen: So hat die Europäische Zentralbank im Oktober 2024 sogar früher als von vielen Beobachtern erwartet eine dritte Leitzinssenkung vorgenommen. Die langfristigen Zinsen, die letztlich auch für die Bauzinsdynamik relevant sind, spiegeln diese Zinsdynamik ebenfalls. Das bedeutet, das Finanzierungsumfeld verbessert sich.

Das spiegelt sich auch in den jährlich von der IREBS durchgeführten Befragung zur gewerblichen Immobilienfinanzierung der Banken wider: Die Banken sind zwar insgesamt zurückhaltend, doch sie suchen stabile Wohnungsprojekte eher als alle anderen Marktsegmente, und dies vornehmlich in den Ballungsräumen. Sie finanzieren zwar aktuell noch eher Bestandsobjekte als Neubau- projekte, doch wenn das Transaktionsgeschäft im Bestand wieder anspringt, wird es vermehrt positive Preissignale geben, und dies lässt dann zumindest wieder kalkulieren, womit ein Projektentwickler rechnen könnte.

Hinzu kommt, dass die Wohnungsmieten wegen der anhaltenden Knappheit in den Ballungsräumen eben nicht wie die Preise gesunken sind. Der Wohnungspreissrückgang war überwiegend ein durch die Zinsen induzierter Bewertungseffekt, keine Verschiebung der Nutzungsnachfrage. Diese bleibt als Sicherheitsanker für die Wohnungsmärkte auch 2025 stabil. Freilich sorgt die Regulierungsverschärfung im Bereich der Energieeffizienz von Immobilien auch weiterhin für stärkere Preisbelastung in nicht energetisch effizienten Gebäuden als im Neubau – gerade dieser Zusatzeffekt wirkt für den Neubau nach vorne schauend stabilisierend.

Mit einem ähnlich starken Aufschwung wie nach der Großen Finanz- und Wirtschaftskrise vor 15 Jahren ist nicht zu rechnen, denn wichtige Schubgeber von damals stehen nicht zur Seite:



Chancen und Gefahren der Immobilienanlage leicht erklärt

Am Traum von der eigenen Immobilie halten viele auch in wirtschaftlichen Krisen fest. Das hat vor allem damit zu tun, dass sich Argumente wie der Inflationsschutz und die Bedeutung einer guten Lage hartnäckig halten.

Doch nicht für alle ist dieser Traum realisierbar – und nicht immer bilden Immobilien eine sinnvolle Kapitalanlage.

Tobias Just, Professor für Immobilienwirtschaft, und Steffen Utlich, Leiter im Fondsmanagement, erklären in **Es sind nicht nur Gebäude** (ET: 18.06.2024) leicht verständlich die größten Chancen und Gefahren bei der Kapitalanlage.

In der 3., aktualisierten Auflage berücksichtigen die Autoren die sich in den letzten Jahren verändernde Marktsituation sowie an Relevanz gewinnende Aspekte wie Nachhaltigkeit. Sie untersuchen und widerlegen teilweise die gängigen Argumente für eine Immobilienanlage und geben sowohl erfahrenen Privatanlegern als auch Neueinsteigern einen umfassenden Überblick, was bei einem Investment in Immobilien beachtet werden muss.



Das deutsche Geschäftsmodell glänzt nicht so strahlend wie vor 15 Jahren, die Industrie schwächelt und damit werden die Arbeitsmärkte weniger Zuwanderung aus dem Ausland anziehen. Insgesamt ist eher mit niedrigeren Nettozuwanderungszahlen zu rechnen als in den Jahren zuvor, und vor allem ist aktuell nicht zu erwarten, dass die Zentralbank in ähnlich rasanter Weise die Zinsen erneut auf Null schleusen wird.

Zusammenfassend lässt sich für 2025 also für die deutschen Wohnungsmärkte sagen:

Die Mieten dürften weiter steigen, und wahrscheinlich werden im Wahljahr weitere mietregulierende Maßnahmen ergriffen werden. Möglicherweise werden im Gegenzug baustimulierende Impulse gesetzt, doch diese werden mit Wirkungsverzögerung greifen.

Die Preise in den Ballungsregionen steigen bereits wieder, sodass auch Projektentwickler und Finanzierer etwas mehr Zutrauen schöpfen werden. Wahrscheinlich wird die Zahl der Genehmigungen im Laufe des nächsten Jahres auch im Mehrfamilienhaussegment ihren Boden finden.

Dies ist nicht für alle Marktteilnehmer ein Grund zur Freude, denn die Belebung wird vor allem dann erfolgen, wenn die Bodenpreise hinreichend gesunken sind, sprich, es werden weitere Projektentwicklungen Verkäufe und Abwertungen vornehmen müssen. Auf dem Weg der Erholung ist dann erst mit weiteren Insolvenzen zu rechnen.



Immobilienmarkt 2025: Chancen & Herausforderungen mit Prof. Dr. Tobias Just!

In diesem Video sprechen wir über die Chancen und Herausforderungen des Immobilienmarktes im Jahr 2025 mit Prof. Dr. Tobias Just. Ein Muss für alle, die am Immobilienmarkt interessiert sind!

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Europas Immobilienmärkte erholen sich

Der AVIV Housing Market Report, eine Analyse der Immobilienmärkte in 7 ausgewählten europäischen Ländern, zeigt:

- Zunehmende Preisdynamik dank gesunkener Zinsen: In Deutschland verteuerten sich Wohnimmobilien im 3. Quartal um 0,9 Prozent auf durchschnittlich 3.004 Euro pro Quadratmeter
- Spanien (+2,1 Prozent) und Portugal (+1,9 Prozent) mit stärksten Anstiegen der Angebotspreise im Ländervergleich
- Erholung bei Immobiliendarlehen: Kreditvolumen in Deutschland im August um 17 Prozent höher als im Vorjahresmonat

Die europäischen Immobilienmärkte befinden sich auf dem Weg der Erholung. Vor allem die zuletzt gesunkenen Zinsen haben den Immobilienkauf wieder attraktiver gemacht.

Die Folge: In 6 von 7 untersuchten europäischen Ländern haben sich die Angebotspreise von Wohnimmobilien im 3. Quartal verteuert. In Deutschland stieg der durchschnittliche Angebotspreis binnen 3 Monaten um +0,9 Prozent. Das zeigt der aktuelle AVIV Housing Market Report für das 3. Quartal 2024. Darin wird die Entwicklung der Kaufpreise auf den Immobilienmärkten in Deutschland, Frankreich, Belgien, Luxemburg, Italien, Spanien und Portugal analysiert. Der Report entsteht in Zusammenarbeit mit den Immobilienportalen SeLogger und Immoweb, die ebenso wie immowelt Teil der AVIV Group sind.

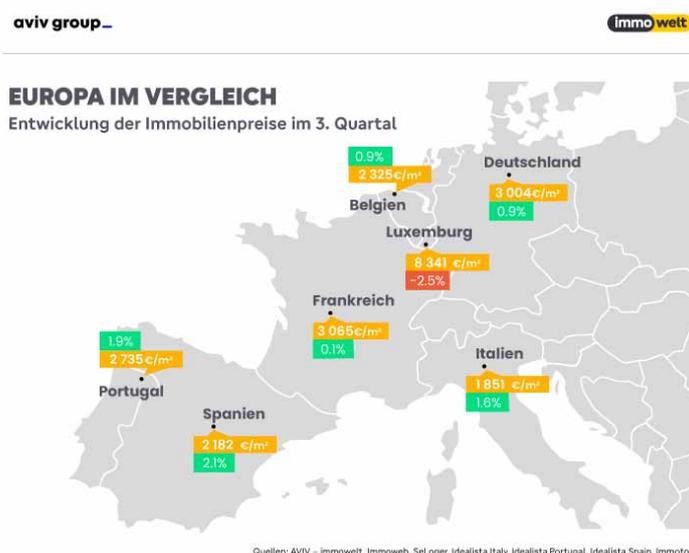


Piet Derriks

Piet Derriks ist Geschäftsführer der AVIV Germany GmbH, Betreiber der erfolgreichen Immobilienportale immowelt.de und immonet.de.

Außerdem leitet er das belgische Immobilienportal Immo-web.be, das ebenfalls zur AVIV Group gehört.

Derriks blickt auf mehr als 20 Jahre Erfahrung im Geschäft mit digitalen Rubrikenangeboten zurück.



Frankreich preislich knapp vor Deutschland

Im Preisvergleich der 7 europäischen Länder befindet sich Deutschland auf Platz 3: Käufer von Wohnimmobilien müssen derzeit mit durchschnittlich 3.004 Euro pro Quadratmeter rechnen. Aufgrund der jüngsten Anstiege nähert sich Deutschland zusehends an Frankreich an. Dort stiegen die Angebotspreise im 3. Quartal nur minimal (+0,1 Prozent) und liegen derzeit bei durchschnittlich 3.065 Euro pro Quadratmeter.

Spanien und Portugal mit kräftigsten Anstiegen

Günstiger ist der Immobilienkauf in Spanien (2.182 Euro) und Portugal (2.735 Euro). Allerdings legten die Preise auf der iberischen Halbinsel im 3. Quartal deutlich zu: Spanien verzeichnet mit +2,1 Prozent den stärksten Anstieg der Analyse, Portugal folgt mit +1,9 Prozent.

Auch in Italien (1.851 Euro; +1,6 Prozent) und Belgien (2.325 Euro; +0,9 Prozent) haben sich Wohnimmobilien zuletzt verteuert. Lediglich Luxemburg verzeichnete im 3. Quartal einen Preisrückgang (-2,5 Prozent). Mit einem durchschnittlichen Quadratmeterpreis von 8.341 Euro ist das Großherzogtum dennoch weiterhin das mit Abstand teuerste Pflaster der Analyse.

Immobilienpreise in ausgewählten europäischen Ländern zum 01.10.2024:

Land	Angebotspreis (pro m ²)	Entwicklung im 3. Quartal	Entwicklung im Vorjahr (2023)
Belgien	2.325 Euro	+0,9%	+1,3%
Deutschland	3.004 Euro	+0,9%	-7,1%
Frankreich	3.065 Euro	+0,1%	-2,9%
Italien	1.851 Euro	+1,6%	+1,6%
Luxemburg	8.341 Euro	-2,5%	-6,9%
Portugal	2.735 Euro	+1,9%	+4,7%
Spanien	2.182 Euro	+2,1%	+8,2%

Deutschland: Nachfrage nach Immobiliendarlehen zieht wieder an

Zur Belebung der Immobilienmärkte trägt auch die von der Europäischen Zentralbank (EZB) eingeleitete Zinswende bei. In Erwartung von Zinssenkungen durch die EZB haben die Bauzinsen bereits seit Ende 2023 nachgegeben. Besonders in Deutschland hat dies zu einem deutlichen Anstieg des Volumens an Baufinanzierungen beigetragen.



Das Immobilienportal [immowelt.de](https://www.immowelt.de) ist einer der führenden Online-Marktplätze für Miet- und Kaufimmobilien in Deutschland. Die Plattform bringt seit über 30 Jahren erfolgreich Eigentümer, Immobilienprofis und Suchende zusammen. Die immowelt Mission ist es, künftig alle Schritte der Immobilientransaktion zu digitalisieren, um diese für alle Beteiligten so unkompliziert und einfach wie möglich zu gestalten. immowelt unterstützt mit datengestützten Services die unkomplizierte Suche nach einer Mietwohnung, die effektive Vermarktung einer Immobilie und maßgeschneiderte Finanzierungen der eigenen vier Wände. Dank jahrzehntelanger Erfahrung und breitem Immobilien-Know-how kreiert immowelt so das perfekte Erfolgserlebnis für Mieter und Vermieter, Immobilienprofis, Immobilieneigentümer und Käufer. Betrieben wird immowelt.de von der AVIV Germany GmbH, die zur AVIV Group gehört, einem der größten digitalen Immobilien-Tech-Unternehmen der Welt.



In der Bundesrepublik lag das Volumen an vergebenen Krediten für Immobilienfinanzierungen laut EZB im August um 17 Prozent über dem Niveau des Vorjahresmonats. Zum Vergleich: In Frankreich lag das Kreditvolumen im August noch um 7 Prozent niedriger als vor 12 Monaten. Allerdings belebt sich die Nachfrage nach Immobilienkrediten auch im Nachbarland zusehends – im Mai etwa hatte das Kreditvolumen noch um 30 Prozent unter dem Vorjahresniveau gelegen.

Anzeige



Börsenstrategien Finanzblog

Login

Jetzt REGISTRIEREN

Die besten Börsenstrategien für Ihr Geld

Nutzen Sie die besten Börsenstrategien und folgen Sie renditestarken Musterdepots. Managen Sie Ihr Vermögen mit bewährten Aktien- und ETF-Strategien einfach selbst.

- ✓ Erhalten Sie Handelssignale einer ausgewählten Strategie
- ✓ Renditestark, sicher und unabhängig
- ✓ Systematisch, automatisiert und komfortabel

Jetzt kostenlos registrieren



Folgen Sie mehr als **30 kostenfreien Börsenstrategien** oder nutzen Sie den Aktionscode **PJ2025** bei der Bestellung. Damit erhalten Sie **25 Prozent Rabatt** auf eine kostenpflichtige Anlagestrategie.



Wohnen bezahlbar, unabhängiger und gewinnbringender machen

Wie sieht das ideale Wohnen der Zukunft für Mieter und Vermieter, angesichts steigender Energiekosten und Klimaschutzvorgaben, aus?

Fakt ist: Die CO₂-Steuer belastet vor allem Besitzer von Bestandsimmobilien. Bei Vermietern verursacht sie Kosten, die sie kaum umlegen können und führt zu gestrandetem Anlagevermögen. Doch bis 2050 soll, so will es die Politik, alter Gebäudebestand energetisch vollständig saniert sein. In der Praxis heißt das für Eigentümer meist, die Gebäudehülle zu verbessern und das Heizsystem zu erneuern.

Das bedeutet hohe Investitionen und komplexe, wartungsintensive Technik im Haus. In diesen Tagen lässt sich vielerorts in Deutschland beobachten, wie Bestandsimmobilien entsprechend „nachgerüstet“ werden. Dabei bleibt allerdings ein entscheidender Aspekt unberücksichtigt: **Das Heizen verliert an Bedeutung.** Unsere Winter werden aufgrund des Klimawandels milder. Wir brauchen deshalb weniger Heizenergie und haben gleichzeitig besser isolierte Gebäude.

Schwachstelle Technik und Handwerkerangel

Wenn im Fall von Fernwärme, die jetzt schon eine der teuersten Heizungsarten ist, deshalb noch weniger Energie abgenommen wird, wird diese teurer. Das belastet vor allem das Portemonnaie von Mietern. Hinzu kommt, dass der Handwerkerangel die Kosten für Immobilienbesitzer bei der Instandhaltung von Wärmepumpen & Co. in die Höhe treibt.

Die verbaute Technik – Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Wärmepumpen, kilometerlange Rohre für Fußbodenheizung, Solaranlagen, Smart Home, Bussysteme – verlangt nach Wartung, und hält im Übrigen nicht mehr so lange durch wie früher. Während ältere Öl- und Gasheizkessel noch bis zu 40 Jahre lang intakt blieben, ist die Lebenserwartung heutiger Modelle im besten Fall nur noch halb so hoch. Immer mehr Technik mit immer kürzerer Lebensdauer erzeugt bei weniger Handwerkern auch immer mehr Wartungs- und Reparaturaufwand.

Es ist absehbar, dass die Instandhaltungskosten ab einem bestimmten Punkt die Einsparungen durch neue Energietechnik übersteigen. In zehn Jahren könnte deshalb die Stunde eines Heizungsbauers 200 Euro kosten zuzüglich der immer längeren An- und Abfahrt, weil vor Ort niemand mehr verfügbar ist. Hält dieser Trend an, wird irgendwann niemand mehr helfen, wenn hochkomplexe Lüftungs- oder Wasserheizsysteme kaputtgehen.



Prof. Timo Leukefeld

Prof. Dipl. Ing. Timo Leukefeld lehrt an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg und der Dualen Hochschule Glauchau als Einziger in Deutschland das Fach „Vernetzte hochgradig energieautarke Gebäude“.

Er ist einer der innovativsten Energieexperten im deutschsprachigen Raum. Die Bundesregierung bezeichnete ihn als Energiebotschafter und die Presse als Energierebell. Mit seinen theoretischen wie praktischen Ingenieurkenntnissen entwickelte er 2010 in einer Pionierleistung das erste bezahlbare und tatsächlich energieautarke Haus Europas.

Der mehrfach ausgezeichnete Unternehmer, Autor, Dozent und Keynote Speaker richtet seinen stets offenen Blick auf die Themen Energieversorgung, Ressourcenmanagement und Zukunftsszenarien. Mit seinem Autarkie-Team hat er enttechnisierte hochgradig energieautarke Häuser entwickelt, die in ihrem Betrieb bereits CO₂-frei sind. Als integraler Denker vereint Timo Leukefeld in seinen Entwicklungen Ökologie, Ökonomie und Soziales zu gelebter Nachhaltigkeit und fungiert als Mittler zwischen Forschung, Entwicklung und dem ausführenden Handwerk. Er arbeitet zudem als Redner und Denkwandler beim Zukunftsinstitut.

Angesichts der immensen Kosten, mit denen die Umsetzung der Klimaschutzvorgaben verbunden ist, wächst der Unmut bei Vermietern und Mietern ebenso wie die Unsicherheit. Das neue Heizgesetz führte nicht zu mehr erneuerbaren Energieanlagen, sondern zu einer gestiegenen Nachfrage für Gasthermen. Allein 2023 wurden davon 1,1 Millionen bundesweit neu verbaut, die Sanierungsquote ist mittlerweile von 1,2 Prozent im Jahr 2020 auf 0,7 gesunken.

Schlüssel zur Veränderung: Begeisterung statt Beschränkung

Staatlicher Zwang, Planwirtschaft, Schuldgefühle und drohende Strafen bewegen niemanden nachhaltig zum Umdenken. Wenn die Vision vom klimafreundlichen Wohnen der Zukunft Realität werden soll, brauchen wir begeisternde Argumente und überzeugende Herangehensweisen – denn es ist vor allem Begeisterung, die uns zum Handeln motiviert und die Bereitschaft zu Investitionen schürt, wie wir aus der Hirnforschung wissen:

Automatisierung, um Kosten von Neubau und Sanierung zu senken

In der Sanierung und beim Neubau sollten wir viel mehr mit automatisierten Methoden arbeiten. Es gilt auch beim Bau, mehr und mehr zu automatisieren. Konkret heißt das: 3-D-Druck, serielles Bauen oder der Einsatz von autonom agierender Baurobotik. Dafür müssen nicht immer Fördermittel fließen.

Es würde schon helfen, wenn die Politik für den Einsatz von Automatisierung Hindernisse aus dem Weg räumt. Intelligente Assistenzsysteme, Ziegelroboter, die Vorverlagerung und Automatisierung von Bauprozessen sind zukunftsweisend, um Kosten zu reduzieren und die Fertigstellungszeiten zu verkürzen. Maschine und Mensch arbeiten dabei Hand in Hand, mit steigender Arbeitssicherheit.

CO₂-Steuerfreie Gebäude steigern die Mietrendite

Die Gebäude der Zukunft dürfen keine Kostentreiber mehr sein, sondern sollten stattdessen zu Kostensenkern werden. Hochgradig energieautarke Mehrfamilienhäuser können sich größtenteils selbst mit Solarenergie versorgen.

Damit wird der Zukauf von bezahlter Energie minimiert. Wenn diese dann aus Ökostrom besteht, ist das Gebäude CO₂-Steuerfrei. Diese Gebäude folgen dem sogenannten low-tech-Ansatz: Hier wird so wenig wartungsfreie Technik wie möglich verbaut. Denn wir müssen dringend den technischen Aufwand und damit die Kosten auf der Hardwareseite reduzieren – zugunsten sicherer, langlebiger und widerstandsfähiger Systeme. Ich arbeite bei meinen Projekten mit einer Kombination aus wartungsfreien günstigen Infrarotheizungen, die 30 Jahre Lebensdauer haben und selbst entwickelten dezentralen Warmwasserboilern, die den überschüssigen Solarstrom in Wärme wandeln und über einen längeren Zeitraum speichern können.



Planung und Bau hochgradig autarker Gebäude, enttechnisiert mit intelligenter Eigenversorgung. Wärme, Strom und E-Mobilität aus der Sonne!

Das Autarkie Team entwickelt seit Jahren erfolgreiche Konzepte für energieautarke Gebäude. So entstehen hochgradig energieautarke Mehrfamilienhäuser mit Pauschal-miete und Energieflatrate.

Die intelligente Versorgung speist den Autarkieboiler, die Infrarot-Wärmeheizung und die E-Mobilität mit Strom aus der Sonne. Geringe und langlebige Technik sowie ein sicherer Betrieb bei minimaler Wartung.



Damit wird nicht nur die Umwelt entlastet, sondern auch der Vermieter. Seine Rendite wächst. Fakt ist: Derzeit werden nur 0,7 Prozent des Gebäudebestands in Deutschland saniert. Dabei könnten 30 Prozent der vermieteten Gebäude in eine hohe Autarkie geführt werden.

Geschäftsmodell Pauschalmiete – Win-win für Mieter & Vermieter

Ein weiterer Vorteil hochgradig energieautarker Gebäude: Sie machen das Geschäftsmodell einer Pauschalmiete mit Energiefltrate möglich. Die digitalisierte Gesellschaft wünscht sich Flatrates, auch beim Wohnen. Der Trend geht vom Einzelvertrag hin zum Dienstleistungspaket. Das wird auch für Vermieter wichtig. Bei selbst erzeugter Solarenergie lassen sich für die gewöhnliche Miete neben den Wohnkosten auch die Kosten für Wärme und Strom für mehrere Jahre verlässlich kalkulieren und integrieren.

Mehr noch: Vorhandene Energieüberschüsse können hauseigene E-Ladesäulen versorgen, die der E-Mobilität von Mietern dienen. Sie bekommen auf diese Weise ein „Rundum-Sorglos-Paket“ mit Kostensicherheit,

Vermieter wiederum sparen den Verwaltungsaufwand von Betriebs- und Nebenkostenabrechnungen und erhöhen ihre Mietrendite erheblich. Eine vertraglich vereinbarte Energieobergrenze und Monitoring des Verbrauchs schafft für beide Seiten Sicherheit. Fensterkontakte sorgen zudem dafür, dass bei geöffnetem Fenster die Infrarotheizung nicht weiterheizt.

Sanierung 2.0 statt Abriss

Verpöntes Anlagevermögen lässt sich auf diese Weise wieder zu begerhtem Wohnraum wandeln. Dass aus Altbestand energieautarkes, zukunftsweisendes Wohnen werden kann, zeigen Beispiele von saniertem DDR-Plattenbau, u. a. in Aschersleben. Die Ausgangssituation: abrisswürdiger Plattenbau, kritische Mieterklientel. Neben einer Kaltmiete von 5,50 Euro pro Quadratmeter hatten Mieter hier zwischen 5 und 7 Euro Zusatzkosten durch Heizung, Warmwasser, Strom und Sprit fürs Auto.

Nach der Komplettsanierung zum energieautarken Mehrfamilienhaus liegt die für fünf Jahre festgeschriebene Pauschalmiete bei 11,50 Euro pro Quadratmeter, den Mietern stehen dabei kostenfrei Elektroautos zur gemeinschaftlichen Nutzung zu Verfügung. Für jede Wohnung lagen dem Vermieter 30 Bewerbungen vor. Gerade entsteht noch ein solarbetriebenes Café als Treffpunkt für die Nachbarschaft.



Energieautarkes Wohnen:
Platte setzt auf Solar-Energie | MDR um Zwei



Dienstleister Vermieter: Von besseren Konditionen profitieren

Dienstleistungen werden künftig immer wichtiger für die Attraktivität von Mietangeboten. Hier gilt es, über den Tellerrand des Kerngeschäfts zu schauen, Kooperationen einzugehen und kundenorientiert zu denken. Kauft ein Mieter allein Datenvolumen beim Internetanbieter ein, kostet ihn das mehr, als wenn sein Vermieter für viele Nutzer Rabatte verhandelt, oder dies sogar mit einem Wohnungswirtschaftsverband gemeinsam tut. Einen Teil des Rabatts behält der Vermieter ein, den Rest gibt er an seine Mieter weiter – und alle gewinnen dabei. Auch Angebote wie Altenpflege oder Telemedizin lassen sich in die Mehrleistungen für Mieter zukünftig integrieren. Marktwirtschaft und attraktives, bezahlbares Wohnen gehen Hand in Hand, zum Wohle aller Beteiligten.

Es gilt, kreativer und disruptiver zu denken im Bereich Wohnungswirtschaft. Dazu gehören neue energetische Konzepte und Geschäftsmodelle, von denen Mieter wie Vermieter einen Nutzen haben. Immer, wenn das gelingt, ist Begeisterung der Motor für Nachahmer, für weitere Veränderung. Und dann gehen Klimaschutz, Kostensicherheit und Komfort Hand in Hand, zur Freude von Mieter und Vermieter.



Pauschalmiete mit Energieflat im hochgradig autarken Mehrfamilienhaus

70er-Jahre Plattenbau, grundsolide Substanz: Mike Eley, Geschäftsführer der Ascherslebener Gebäude- und Wohnungsgesellschaft mbH, entschied sich gegen den Abriss. Er entwickelte mit Timo Leukefeld, Klaus Hennecke und Jürgen Kannemann vom Autarkie-Team ein zukunftsfähiges Konzept zur enttechnisierten Sanierung.

Aus diesem ging 2023 der erste hochgradig autarke Plattenbau Europas hervor. Große Photovoltaik-Flächen ernten dabei ausreichend Energie, um nahezu wartungsfreie Infrarotheizungen sowie Autarkieboiler weite Teile des Jahres autark zu versorgen.

Die Energiekosten für Warmwasser, Heizung sowie Haushaltsstrom liegen weit unter dem Neubaudurchschnitt und ein innovatives Geschäftsmodell erhöht die Rendite des Vermieters. So sorgt eine für 5 Jahre fest garantierte Pauschalmiete mit Energieflatrate von 11,50 €/m² für konstant niedrige Nebenkosten, zufriedene Mieter und einen geringeren Verwaltungsaufwand. Ein nachhaltiges Investment, das sich für alle Beteiligten lohnt!

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Ein Leitfaden für anspruchsvolle Investoren

Denkmalgeschützte Immobilien als exklusive Wertanlage

Denkmalgeschützte Immobilien sind mehr als nur historische Bauten. Sie verkörpern ein Stück lebendige Geschichte und bieten eine einzigartige Verbindung zur Vergangenheit. Als exklusive Wertanlage vereinen sie kulturellen Wert, architektonische Schönheit und ein hohes Maß an Individualität. Durch eine fachgerechte und nachhaltige Sanierung lassen sich diese Immobilien in moderne Wohn- oder Gewerbeobjekte verwandeln, die höchsten Ansprüchen gerecht werden und eine attraktive Rendite versprechen.

Die einzigartige Kombination aus Tradition und Moderne

Die Sanierung denkmalgeschützter Immobilien ist eine anspruchsvolle Aufgabe, die höchste Präzision und ein tiefgreifendes Verständnis für historische Bausubstanz erfordert. Ziel ist es, die historische Identität des Gebäudes zu bewahren und gleichzeitig ein zeitgemäßes und komfortables Wohnumfeld zu schaffen.

Individuelle Gestaltungsfreiheit: Jedes Denkmal bietet eine einzigartige Grundlage für die Umsetzung individueller Wohnkonzepte. Ob klassisch, elegant, modern, minimalistisch oder extravagant – die Gestaltungsmöglichkeiten sind nahezu unbegrenzt. Durch die Zusammenarbeit mit erfahrenen Architekt:innen und Innenarchitekt:innen kannst du dein persönliches Wohnambiente gestalten und ein Zuhause schaffen, das deine individuellen Bedürfnisse und deinen Lebensstil widerspiegelt.

Hochwertige Materialien: Die Verwendung hochwertiger und nachhaltiger Materialien wie Kalkputz, Holz oder Naturstein trägt nicht nur zur Langlebigkeit des Gebäudes bei, sondern schafft auch ein gesundes und angenehmes Wohnklima. Darüber hinaus unterstreichen diese Materialien die historische Authentizität des Gebäudes und verleihen ihm eine zeitlose Eleganz.

Energieeffizienz: Durch intelligente Sanierungsmaßnahmen können denkmalgeschützte Gebäude energetisch optimiert werden, ohne ihren historischen Charakter zu verlieren. Moderne Heizungs- und Lüftungssysteme sowie eine hochwertige Wärmedämmung sorgen für ein behagliches Wohnklima und reduzieren die Betriebskosten.



David Feldbrügge

Der gesunde Mensch in einer gesunden Umgebung: Das ist es, was ich als Baubiologe IBN und Lehmbauer in den Mittelpunkt stelle. Für die Gesundheit von uns Erwachsenen und unseren Kindern bietet das Wohnumfeld viel Potenzial: Hier lässt sich nachhaltig und dauerhaft eine Umgebung schaffen, die der Gesundheit zuträglich, umwelt- und klimafreundlich und unschädlich für die Bausubstanz ist.

Als Baubiologe IBN stehe ich gerne zur Seite, wenn es um Entscheidungen beim Hausbau geht. Gerne berate ich vor Ort, entweder einmalig oder als dauerhafte Baubegleitung während des Aus- oder Neubaus deiner vier Wände. Bis zu 25 Leitlinien der Baubiologie sind bei den Beratungen zum ökologischen Bauen relevant und werden bei deinem speziellen Fall berücksichtigt.

Bei komplexen Projekten steht das breit aufgestellte Netzwerk mit fundierten Fachleuten im Hintergrund zur Verfügung: Für jedes baubiologische Anliegen findet sich mindestens ein fachlich versierter Mensch, der auch für deinen Fall eine richtige Antwort weiß. So erstelle ich in Zusammenarbeit mit anderen Baubiologen IBN Farbkonzepte, nehme Messungen vor oder plane eine sinnvolle Haustechnik.

Steuerliche Vorteile und Fördermöglichkeiten

Die Sanierung von Denkmalimmobilien wird vom Staat durch lukrative steuerliche Abschreibungen gefördert. Diese machen eine solche Investition nicht nur attraktiv, sondern auch wirtschaftlich sinnvoll.

Denkmalabschreibung: Bis zu 9 Prozent der gesamten Sanierungskosten können über einen Zeitraum von 12 Jahren jährlich als Sonderausgaben von der Steuer abgesetzt werden. Diese erhebliche Steuerersparnis kann einen großen Teil der Investitionskosten decken.

KfW-Förderung: Die KfW bietet zinsgünstige Kredite und Tilgungszuschüsse für energieeffiziente Sanierungen von denkmalgeschützten Gebäuden. Diese Fördermittel erleichtern die Finanzierung und machen die Sanierung noch attraktiver.

Landesförderprogramme: Viele Bundesländer bieten zusätzliche Förderprogramme für die Sanierung von Denkmalimmobilien an. Informieren Sie sich über die in Ihrem Bundesland verfügbaren Fördermöglichkeiten.

Weitere Fördermöglichkeiten bieten die Deutsche Stiftung Denkmalschutz und private Stiftungen. An die Deutsche Stiftung Denkmalschutz kannst du direkt spenden und erhältst dafür selbstverständlich eine steuerlich absetzbare Spendenbescheinigung.

Die Rolle von Architekten und Fachplanern

Ein erfahrenes Team aus Architekten, Statikern, Handwerkern und Denkmalpflegern ist für den Erfolg einer Denkmalsanierung unerlässlich.

Kompetenz und Erfahrung: Unsere Partnern verfügen über langjährige Erfahrung in der Sanierung von denkmalgeschützten Gebäuden und kennen die spezifischen Anforderungen und Herausforderungen. Sie verfügen über das nötige Fachwissen, um die historische Substanz zu erhalten und gleichzeitig moderne Anforderungen zu erfüllen.

Netzwerk: Wir verfügen über ein umfangreiches Netzwerk an spezialisierten Handwerkern, die in der Lage sind, auch anspruchsvolle Arbeiten präzise und termingerecht auszuführen. Von der Restaurierung historischer Elemente bis hin zur Installation moderner Haustechnik – wir koordinieren alle Gewerke für dich.

Baubegleitung: Wir begleiten dich während des gesamten Sanierungsprozesses und stehen dir mit Rat und Tat zur Seite. Von der ersten Planung bis zur schlüsselfertigen Übergabe sind wir dein zuverlässiger Partner.



LEHM-LADEN

Wir vom Lehm-Laden stehen für eine ehrliche und sinnvolle Arbeit. Was wir täglich schaffen, ist so wertvoll, dass es uns nachhaltig erfüllt. Das Erläutern von Bauweisen und von Zusammenhängen beim ökologischen Bauen, das Versenden der Baustoffe – und zu wissen, dass sich wieder jemand auf die Bestellung freut –, das Verputzen von Lehm oder der Austausch mit Kunden, Kolleginnen und Lieferanten: Das ist unser Arbeitsalltag. Und dieser Alltag bereitet immer so viel Freude, dass die Arbeitstage fast zu kurz sind.

Wir sind Teil eines großartigen Netzwerkes aus Kolleginnen, Partnern, Lieferanten, Handwerkerinnen und Kunden, das durch den regen Austausch zu einem großen Wissenspool avanciert ist. Gleichzeitig fördert es den steten Drang zu einer individuellen Entwicklung und schärft den Blick: sowohl den auf die wichtigen Details als auch auf das große Ganze.

Was also macht ökologische Baustoffe so besonders und so unentbehrlich? Sie beeinflussen das Raumklima positiv, geben keine Giftstoffe ab und sprechen die Sinne an. Die Vorteile ökologischer Baustoffe sind so vielseitig wie die Einsatzzwecke und wie Ihre Ansprüche und Wünsche.



Risiken und Chancen

Die Sanierung von Denkmalimmobilien birgt sowohl Risiken als auch Chancen.

Risiken

Behördliche Auflagen: Denkmalgeschützte Gebäude unterliegen strengen Auflagen, die den Sanierungsprozess erschweren können.

Lange Bauzeiten: Die Sanierung von Denkmalimmobilien ist oft zeitaufwendiger als bei Neubauten.

Spezialisierte Handwerker: Die Suche nach geeigneten Handwerkern kann schwierig sein.

Bürokratische Hürden: Die Zusammenarbeit mit Denkmal - Ämtern und Behörden kann aufgrund der strengen Auflagen zeitaufwendig und komplex sein.

Unvorhergesehene Restaurierungsarbeiten: Historische Gebäude können versteckte Schäden aufweisen, die zu zusätzlichen Kosten führen können.

Marktrisiken: Die Nachfrage nach denkmalgeschützten Immobilien kann schwanken, was sich auf die Vermietbarkeit und den Verkaufspreis auswirken kann.

Chancen

Hohe Wertsteigerung: Denkmalimmobilien sind in der Regel wertstabil und können sich langfristig deutlich im Wert steigern.

Exklusivität: Ein denkmalgeschütztes Gebäude ist ein Unikat und bietet eine hohe Wohnqualität.

Steuerliche Vorteile: Die Denkmalabschreibung ermöglicht erhebliche Steuervorteile.

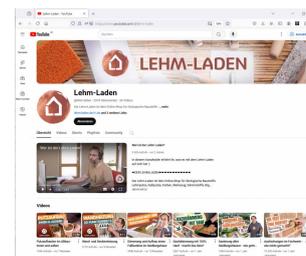
Nachhaltigkeit: Nachhaltige Sanierungsmaßnahmen tragen zur Werterhaltung des Gebäudes bei und reduzieren die Betriebskosten.

Erhalt des Familienerbes: Für Familien kann die Sanierung einer denkmalgeschützten Immobilie eine Möglichkeit sein, das Familienerbe zu bewahren.

Langlebigkeit: Durch eine sorgfältige Sanierung kann die Lebensdauer eines historischen Gebäudes erheblich verlängert werden.

Imagegewinn: Investitionen in den Erhalt von Kulturgütern werden oft positiv wahrgenommen und können das Image eines Unternehmens oder einer Privatperson steigern.

Zinsloses Darlehen: In manchen Fällen können Banken bei der Finanzierung von Denkmalimmobilien zinslose Darlehen anbieten.



Auf seinem YouTube-Kanal stellt David Feldbrügge viele Anleitungen, Tipps und Tricks zur Verfügung. Alle die ihr Haus selbst sanieren möchten, finden dort sehr hilfreiche Erklärvideos.



Die Diskrepanz zwischen tatsächlicher Nutzungsdauer und steuerlicher Abschreibung: Ein besonderes Merkmal von denkmalgeschützten Immobilien ist die Diskrepanz zwischen der tatsächlichen Nutzungsdauer, die oft weit über 100 Jahre beträgt, und der steuerlich vorgegebenen Abschreibungsdauer. Während die AfA-Tabelle eine Abschreibungsdauer von meist 30 Jahren vorgibt, kann ein denkmalgeschütztes Gebäude bei entsprechender Pflege Jahrhunderte überdauern. Diese Diskrepanz bietet Investierenden eine einzigartige Chance.

Langfristige Rendite: Auch wenn die steuerlichen Abschreibungen nach 30 Jahren enden, kann das Gebäude noch viele Jahrzehnte genutzt und vermietet werden. Die Einnahmen aus der Vermietung über einen so langen Zeitraum führen zu einer insgesamt höheren Rendite.

Wertstabilität: Denkmalgeschützte Immobilien sind in der Regel wertstabiler als andere Immobilien. Eine längere Nutzungsdauer verstärkt diesen Effekt, da das Gebäude über einen längeren Zeitraum Einnahmen generiert. Nachhaltigkeit: Die lange Nutzungsdauer unterstreicht die Nachhaltigkeit dieser Investition. Es wird ein Beitrag zum Erhalt des kulturellen Erbes geleistet und Ressourcen geschont.

Diese Diskrepanz zwischen tatsächlicher und steuerlicher Nutzungsdauer, in Kombination mit den bereits genannten Vorteilen wie individueller Gestaltungsfreiheit, hochwertigen Materialien, steuerlichen Fördermöglichkeiten und der Möglichkeit, ein Stück Geschichte zu besitzen, macht die Investition in denkmalgeschützte Immobilien zu einer attraktiven Option für langfristig orientierte Anleger.

Soziale Aspekte

Die Sanierung von Denkmalimmobilien hat nicht nur wirtschaftliche, sondern auch soziale Auswirkungen.

Stadtentwicklung: Denkmalgeschützte Immobilien können zur Belebung von Stadtteilen und zur Stärkung des Gemeinschaftssinns beitragen. Sie dienen oft als Ankerpunkt für die lokale Identität und fördern die Entwicklung lebendiger Quartiere.

Kulturelle Identität: Der Erhalt von denkmalgeschützten Gebäuden trägt zur Erhaltung der kulturellen Identität einer Region bei. Sie sind Zeugen der Geschichte und verbinden uns mit unserer Vergangenheit.



Im Lehm-Laden-Blog gibt es hilfreiche Informationen zum Thema ökologisches Bauen und es werden erfolgreicher Sanierungsprojekte vorstellen,



Fazit

Die Sanierung denkmalgeschützter Immobilien ist eine einzigartige Investitionsmöglichkeit, die weit über finanzielle Aspekte hinausgeht. Sie ist eine Investition in die Zukunft, in unser kulturelles Erbe und in eine nachhaltige Entwicklung. Denkmalgeschützte Immobilien bieten nicht nur eine attraktive Rendite, sondern auch die Möglichkeit, ein Stück Geschichte zu bewahren und zu gestalten.

Investoren, private Stiftungen, gemeinnützige Organisationen und Menschen, die ein einzigartiges Zuhause suchen, können von einer Investition in denkmalgeschützte Immobilien profitieren. Die Kombination aus wirtschaftlichen Vorteilen, kultureller Bedeutung und der Möglichkeit, einen positiven Beitrag zur Gesellschaft zu leisten, macht diese Investition zu einer besonders attraktiven Option.



Ökologisch bauen - Der Händler von Lehm, Kalk und Hanf Die Nordreportage | NDR

David Feldbrügge ist Experte für ökologisches Bauen. Er ist Tischler, Lehmbauer und Baubiologe und betreibt in Hitzacker seinen eigenen Handel mit Lehm, Kalk, Hanf und natürlichen Dämmstoffen. Er ist gefragt, denn ökologisches Bauen boomt. Immer mehr Menschen entdecken alte Baustoffe neu.

David berät seine Kundschaft bei der richtigen Auswahl. Und im Fall einer Sanierung packt er auch selbst mit an. So wie bei Esther und Melf. Das Paar renoviert ein altes Fachwerkhaus von 1820. Der Großteil des Gebäudes steht unter Denkmalschutz. Deshalb ist die Auswahl der richtigen Materialien besonders wichtig.

"Die Nordreportage" begleitet den Ökobauperten David Feldbrügge bei verschiedenen Bauprojekten, bei Workshops und in seinem Alltag im Laden und gibt einen Einblick in die Welt des ökologischen Bauens.

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Schlechte Energiebilanz als Preisdämpfer:

Verkaufspreis fiel zuletzt bei jeder 2. Immobilie niedriger aus als erwartet



Piet Derriks

Piet Derriks ist Geschäftsführer der AVIV Germany GmbH, Betreiber der erfolgreichen Immobilienportale immowelt.de und immonet.de.

Außerdem leitet er das belgische Immobilienportal Immo-web.be, das ebenfalls zur AVIV Group gehört.

Derriks blickt auf mehr als 20 Jahre Erfahrung im Geschäft mit digitalen Rubrikenangeboten zurück.

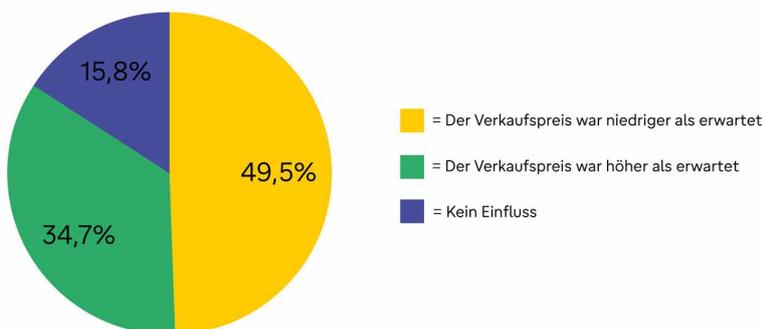
Eine repräsentative Umfrage von immowelt zeigt:

- **Faktor Energieverbrauch:** Bei 3 von 4 Immobilien, die in den letzten 12 Monaten von privaten Eigentümern verkauft wurden, hatte die schlechte Energieeffizienz einen Einfluss auf den Verkauf
- In 25,3 Prozent der Fälle wurde vor dem Verkauf saniert – in 52,6 Prozent wollten die Eigentümer nicht sanieren
- **Preisdämpfer:** Bei der Hälfte der Transaktionen fiel der Verkaufspreis niedriger aus als erwartet
- Eigentümer, die in den nächsten 12 Monaten verkaufen wollen, sind zu 77,9 Prozent bereit, aufgrund schlechter Energiebilanz Preisnachlässe zu gewähren

Der energetische Zustand spielt beim Verkauf einer Immobilie eine zunehmend wichtige Rolle: Bei 3 von 4 Immobilien (77,9 Prozent), die innerhalb der letzten 12 Monate von Privateigentümern verkauft wurden, hatte die Energieeffizienz einen Einfluss. Bei schlechtem energetischem Zustand müssen Verkäufer häufig Zugeständnisse beim Preis machen: Bei rund jeder 2. innerhalb der letzten 12 Monate verkauften Wohnimmobilie fiel der Abschlusspreis aufgrund des energetischen Zustands niedriger aus als erwartet. Das ist das Ergebnis einer repräsentativen Umfrage von immowelt.

Energiebilanz drückt Preis: Jede zweite Immobilie unter den Erwartungen verkauft

Hatte die Energieeffizienz der verkauften Immobilien Einfluss auf den Verkaufspreis?



Für die von immowelt beauftragte repräsentative Studie wurden im Mai 2024 2.027 Personen (Online-Nutzer) ab 18 Jahren mit Wohnsitz in Deutschland befragt.

„Die Relevanz des Energieverbrauchs hat beim Immobilienverkauf an Bedeutung gewonnen: Interessenten gehen nicht ausschließlich nach Lage, Größe und Ausstattung eines Objekts, sondern schauen mittlerweile auch beim Energieausweis genau hin“, sagt Piet Derriks, Geschäftsführer von immowelt. „Alte und unsanierte Häuser und Wohnungen haben meist höhere Betriebskosten und Abstriche beim Wohnkomfort: Durch fehlende Dämmung und alte Fenster droht im Winter Wärmeverlust, im Sommer heizen sich die Räume stark auf.“

Bei 3 von 4 Immobilien: Energieeffizienz beeinflusst Verkauf

Der energetische Zustand vieler zum Kauf angebotener Bestandsimmobilien ist nicht ausreichend. In rund der Hälfte (52,6 Prozent) der innerhalb der vergangenen 12 Monate verkauften Wohnimmobilien, war es um den energetischen Zustand schlecht bestellt, aber der Eigner nicht willens oder finanziell in der Lage, eine Sanierung durchzuführen. In einem Viertel der Fälle (25,3 Prozent) wurde vor dem Kauf eine Sanierung durchgeführt: Die Verkäufer mussten zunächst die Energieeffizienz verbessern, bevor der Verkauf zustande kam.

Die Energiebilanz ist mittlerweile ein zentraler Faktor für den Wert einer Immobilie. In 49,5 Prozent der Fälle, in denen Verkäufer innerhalb der vergangenen 12 Monate eine oder mehrere Wohnimmobilien veräußert haben, fiel der schlussendliche Verkaufspreis aufgrund der Verbrauchswerte des Objekts niedriger aus, als die Eigentümer eigentlich erwartet hatten. Allerdings konnte bei gut einem Drittel (34,7 Prozent) der Transaktionen aufgrund energetischer Effizienz ein höherer Preis erzielt werden als angenommen. Nur bei 15,8 Prozent der Transaktionen hatte der energetische Zustand keinerlei Effekt auf den Preis.

Zukunftsausblick:

Viele Angebote wegen schlechter Energieeffizienz

Hohe Betriebskosten für ihre unsanierten Immobilien bewegen Eigentümer unter Umständen sogar zum Verkauf: In 73,5 Prozent der Fälle, in denen der geplante Verkauf in den kommenden 12 Monaten stattfinden soll, gaben die Eigentümer an, dass sie sich aufgrund schlechter Energieeffizienz dazu entschieden haben, die Immobilie auf den Markt zu bringen. Eine Sanierung der Immobilie, die verkauft werden soll, ist für viele zukünftige Verkäufer keine Option. Dass sich unsanierte Wohnimmobilien aber nur mit merklichen Preisabschlägen verkaufen lassen, ist mittlerweile vielen bewusst. Eigentümer, die in den kommenden 12 Monaten ein Objekt auf den Markt bringen wollen, gaben in 77,9 Prozent der Verkaufsvorhaben an, dass sie aufgrund schlechter Energieeffizienz bereit wären, Zugeständnisse beim Abschlusspreis zu machen.



Das Immobilienportal [immowelt.de](https://www.immowelt.de) ist einer der führenden Online-Marktplätze für Miet- und Kaufimmobilien in Deutschland. Die Plattform bringt seit über 30 Jahren erfolgreich Eigentümer, Immobilienprofis und Suchende zusammen. Die immowelt Mission ist es, künftig alle Schritte der Immobilientransaktion zu digitalisieren, um diese für alle Beteiligten so unkompliziert und einfach wie möglich zu gestalten. immowelt unterstützt mit datengestützten Services die unkomplizierte Suche nach einer Mietwohnung, die effektive Vermarktung einer Immobilie und maßgeschneiderte Finanzierungen der eigenen vier Wände. Dank jahrzehntelanger Erfahrung und breitem Immobilien-Know-how kreiert immowelt so das perfekte Erfolgserlebnis für Mieter und Vermieter, Immobilienprofis, Immobilieneigentümer und Käufer. Betrieben wird immowelt.de von der AVIV Germany GmbH, die zur AVIV Group gehört, einem der größten digitalen Immobilien-Tech-Unternehmen der Welt.



DVFA-Kommission Immobilien präsentiert:

Leitfaden zur energetischen Transformation von Immobilienportfolios

Die DVFA-Kommission Immobilien hat eine umfassende Publikation veröffentlicht, die Immobilienunternehmen einen praxisnahen Ansatz zur energetischen Transformation ihrer Portfolios bietet. Unter dem Titel „Modernisierungsfahrpläne im Rahmen der energetischen Transformation“ erläutert der Leitfaden die Herausforderungen und Chancen, die mit der Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien in der Immobilienwirtschaft verbunden sind.

Regulatorische Herausforderungen und steigender Transformationsdruck

Angesichts der wachsenden regulatorischen Anforderungen, darunter die EU-Gebäuderichtlinie (EPBD), die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) sowie nationale Gesetzgebungen wie das Gebäudeenergiegesetz (GEG), stehen Immobilieneigentümer unter zunehmendem Druck. Ziel dieser Vorgaben ist es, die Energieeffizienz und Dekarbonisierung im Gebäudesektor voranzutreiben.

„Die Anforderungen an die Immobilienbranche sind enorm gestiegen – nicht nur durch den gesetzlichen Rahmen, sondern auch durch veränderte Marktanforderungen“, erklärt Benjamin Klisa, stellvertretender Leiter der DVFA-Kommission Immobilien. „Die Transformation hin zu nachhaltigen Portfolios ist nicht länger optional, sondern eine dringende Notwendigkeit. Wer diese Herausforderung nicht annimmt, riskiert langfristig wirtschaftliche Einbußen, darunter sinkende Vermietbarkeit und Wertverluste durch den sogenannten ‚Brown Discount‘ für ineffiziente Immobilien.“

Energetische Modernisierungsfahrpläne als Schlüsselinstrument

Im Mittelpunkt der DVFA-Publikation stehen energetische Modernisierungsfahrpläne, die als strategisches Steuerungsinstrument dienen. Diese Fahrpläne ermöglichen es Immobilienunternehmen, notwendige Maßnahmen zur Dekarbonisierung und Effizienzsteigerung ihrer Bestände zu priorisieren, wirtschaftlich zu planen und schrittweise umzusetzen.

Der Leitfaden erläutert, wie Modernisierungsmaßnahmen mithilfe fundierter Datenerhebungen und -analysen geplant werden können. Dabei spielen digitale Tools wie KI-gestützte Software und Business Intelligence Systeme eine entscheidende Rolle. Mit diesen Werkzeugen lassen sich gebäude- und portfoliobezogene Daten effizient erfassen und Maßnahmen strategisch steuern.



Prof. Dr. Sven Bienert

In der DVFA-Kommission Immobilien unter Leitung von Professor Dr. Sven Bienert MRICS REV, IRE|BS Institut für Immobilienwirtschaft an der Universität Regensburg, befasst sich ein Kreis renommierter Experten mit Investmentthemen rund um den Immobilienbereich und organisiert jährlich das [DVFA Immobilien Forum](#).

Von der Analyse bis zur Umsetzung: Ein ganzheitlicher Ansatz

Die DVFA empfiehlt einen systematischen Ansatz, der in vier Phasen unterteilt ist:

- 1 Status-quo-Analyse:** Erfassung der energetischen und CO₂-Intensität des Portfolios, Identifikation von „Problemobjekten“ und Festlegung von Ambitionsniveaus.
- 2 Strategische Planung:** Abgleich der geplanten Maßnahmen mit gesetzlichen Vorgaben, Budgetrestriktionen und Unternehmenszielen.
- 3 Erstellung von Fahrplänen:** Definition und Priorisierung von Maßnahmen unter Berücksichtigung ihrer Kosten und Einsparungspotenziale sowie Modellierung zukünftiger Energie- und CO₂-Preisentwicklungen.
- 4 Operative Umsetzung:** Detailplanung, Vergabe und Controlling der Maßnahmen inklusive kontinuierlicher Anpassung der Strategien an neue Rahmenbedingungen.

„Ein Modernisierungsfahrplan darf keine starre Vorgabe sein, sondern muss flexibel auf Veränderungen – wie technologische Fortschritte oder wirtschaftliche Rahmenbedingungen – reagieren können“, betont Patrick Hanßmann, Mitglied der DVFA-Kommission Immobilien.

Regulatorische Anforderungen als Chance für Innovation und Effizienz

Der Leitfaden stellt nicht nur die Herausforderungen heraus, sondern unterstreicht auch die wirtschaftlichen Chancen, die mit der Transformation verbunden sind. Nachhaltige Immobilien setzen neue Marktstandards, während emissions- und energieintensive Gebäude an Attraktivität verlieren. Investitionen in die Energieeffizienz zahlen sich nicht nur durch langfristigen Werterhalt aus, sondern fördern auch die Rentabilität durch niedrigere Betriebskosten und den Zugang zu Förderprogrammen.

Praktische Lösungen für verschiedene Portfoliotypen

Der Leitfaden richtet sich an unterschiedliche Marktteilnehmer, von institutionellen Investoren bis zu Eigentümern von Mehrfamilienhäusern. Während bei großen Portfolios skalierbare und digitale Lösungen im Vordergrund stehen, können individuelle Sanierungsfahrpläne (iSFP) für Wohnimmobilienigentümer eine sinnvolle Ergänzung darstellen.



Der DVFA e. V. ist die Landesorganisation aller Investment Professionals in den deutschen Finanz- und Kapitalmärkten mit mehr als 1.400 Mitgliedern.

Der Verband engagiert sich für die Sicherstellung professioneller Standards des Investment-Berufsstandes und fördert den Finance-Nachwuchs.

Über verschiedene Kommissionen und Gremien beteiligt er sich an Regulierungsprozessen und politischen Diskussionen. Der DVFA e. V. ist in verschiedenen internationalen Netzwerken und Berufsverbänden organisiert.



Fazit: Nachhaltigkeit als Treiber für wirtschaftlichen Erfolg

Die DVFA-Kommission Immobilien betont, dass Modernisierungsfahrpläne nicht nur eine Antwort auf regulatorische Anforderungen sind, sondern ein zentrales Instrument für die strategische Zukunftssicherung von Immobilienunternehmen. Sie helfen, transitorische Risiken zu minimieren, Einsparpotenziale zu maximieren und gleichzeitig die gesellschaftliche Verantwortung wahrzunehmen.

„Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit gehen Hand in Hand“, so Klisa und Hanßmann, und fassen abschließend zusammen: „Mit dem richtigen Ansatz können Immobilienunternehmen nicht nur ihre Klimaziele erreichen, sondern sich auch als Vorreiter einer nachhaltigen Immobilienwirtschaft positionieren.“

Die Autoren sind Mitglieder der DVFA-Kommission Immobilien

- Prof. Dr. Sven Bienert MRICS REV, IRE|BS Institut für Immobilienwirtschaft (Leiter der Kommission)
- Susanne Eickermann-Riepe FRICS, RICS Europe, ICG Germany (stellv. Leiterin der Kommission)
- Michael Eisenmann, Drees & Sommer SE
- Patrick Hanßmann, Union Investment Real Estate GmbH
- Benjamin Klisa, Deko Immobilien Investment GmbH (stellv. Leiter der Kommission)

DVFA-Kommission Immobilien

**Modernisierungsfahrpläne im
Rahmen der energetischen
Transformation und Steuerung
von Immobilienportfolios**

Dezember 2024



Damit Sie nicht auf dumme Gedanken kommen.



Sollen sich doch andere über schlechte Kurse aufregen!



www.alphantrend-fund.de

Der All-Wetter-Fonds für Ihr Portfolio

WKN A2DXW9 | Anteilsklasse für private Investoren

WKN A3C6ZS | Anteilsklasse für institutionelle Investoren

P.A.M. Prometheus Asset Management GmbH | Elisabeth-Selbert-Str. 19 | 40764 Langenfeld

Diese Anzeige stellt weder eine Anlageberatung, noch eine Empfehlung oder ein Angebot zum Erwerb oder zur Zeichnung des Fonds dar. Sie dient lediglich einer stark verkürzten Darstellung der besonderen Merkmale des Fonds. Jede Anlageentscheidung bedarf einer individuellen Abstimmung auf die persönlichen Verhältnisse des Anlegers. Diese Anzeige ersetzt nicht die vor einem Investment erforderliche Risikoaufklärung. Die vollständigen Informationen zum Fonds sind dem *Verkaufsprospekt*, den jeweils aktuellen *Jahres- und Halbjahresberichten*, den *Wesentlichen Anlegerinformationen* (KID) sowie dem *Verwaltungsreglement* zu entnehmen. Eine ausführliche Darstellung der Chancen und Risiken entnehmen Sie bitte dem *Verkaufsprospekt*. Diese Quellen sind die ausschließlich verbindliche Grundlage für eine Investition in den Fonds. Die zuvor genannten Dokumente erhalten Sie kostenlos und in deutscher Sprache unter www.alphantrend-fund.de.

Nachhaltig bauen – wir müssen um- und weiterdenken!

Der Bausektor hat einen enormen Einfluss auf unsere Umwelt, unsere Gesellschaft und den Klimawandel. Mit fast 50 Prozent ist das Bauwesen der größte Ressourcenverbraucher und ist für den Verbrauch von 40 Prozent der Energie und 16 Prozent des Wassers zuständig, ebenso wie für 60 Prozent der Abfälle. Darüber hinaus resultieren rund 40 Prozent des weltweiten Ausstoßes von Treibhausgasen aus der Gebäudeherstellung und -nutzung.

Das war aber nicht immer so. Während in früheren Zeiten Gebäude aus Materialien aus der Region und nachwachsenden Baustoffen errichtet wurden, hat sich im Zuge der Industrialisierung und Internationalisierung beispielsweise der Beton als Standardbauweise etabliert und es wurden mehr und mehr neue Baustoffe – insbesondere Verbundbaustoffe - entwickelt, die den immer höheren technischen Eigenschaften und Standards gerecht werden müssen. Gebäude von „früher“ gingen 1:1 in die natürlichen Ressourcenkreisläufe zurück, heute wird fast jedes Material beim Abriss eines Gebäudes aufgrund seiner Sortenunreinheit als „Abfall“ deklariert und landet auf der Deponie oder in der thermischen Verwertung.

Im Zuge der Industrialisierung im 18. und 19. Jahrhundert gingen viele alte Handwerkstechniken und Wissen der Baumeister komplett verloren, dies versucht man heute mithilfe technischer Maßnahmen neu zu definieren – allerdings nicht immer mit Erfolg. Aufgrund der Ressourcenknappheit und im Sinne des nachhaltigen Bauens, ist es daher dringend erforderlich im Bauwesen von der Vergangenheit zu lernen, um die Ressourcenkreisläufe wieder zu schließen.

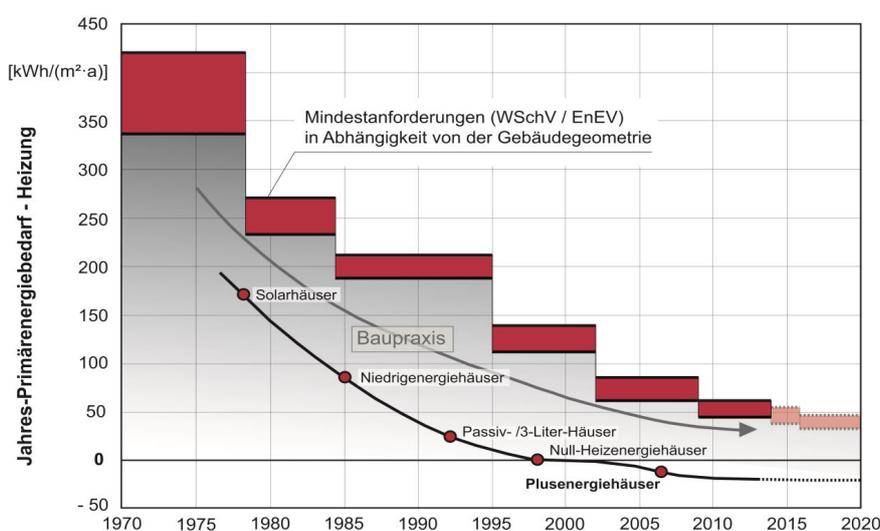


Abbildung 1: Entwicklung des energieeffizienten Bauens in Deutschland - Beispiel Wohngebäude. Quelle: Hauser, G., 2013



Prof. Dr. Natalie Eßig

Prof. Dr.-Ing. Natalie Eßig, ist Architektin und Professorin für Baukonstruktion und Bauklimatik an der Hochschule München.

Zudem ist sie Nachhaltigkeitsberaterin und Mitgründerin des BiRN Bau-Instituts für Nachhaltiges und Ressourceneffizientes Bauen - einer Zertifizierungsstelle für das Qualitätssiegel Nachhaltiges Bauen (QNG) des Bundes sowie Energieberaterin.

Im Februar 2013 hat Natalie Eßig ihren Ruf für das Lehrgebiet Bauklimatik an der Architektur fakultät der Hochschule München und die Essigplan GmbH gegründet.

Die Forschungs- und Unternehmenskooperation mit der Hochschule München ermöglicht eine umfassende Betreuung und Beratung bei komplexen Nachhaltigkeitsfragen, Ressourceneffizienz- und Energiethemen mit innovativen Lösungsansätzen.

Gesellschaftlicher Wandel und Veränderung des Bausektors

Um nachhaltiges und ressourceneffizientes Bauen zu fördern, sind ein gesellschaftlicher Wandel und eine Veränderung des Bausektors dringend erforderlich. Hierfür ist ein (Um)denken unumgänglich, sowohl bei den Bauherren, bei den ausführenden Firmen, bei den Produktherstellern, bei den Architekten und Fachplanern, als auch bei den Gesetzgebern. Dies gilt nicht für ökologische Themen, nachhaltiges und ressourceneffizientes Bauen bedeutet auch soziale Verantwortung.

Neben der Verwendung von „gesunden“ Baumaterialien, ist eine Eindämmung der Schwarzarbeit und der Kinderarbeit dringend erforderlich. Hierfür werden ganzheitliche Ansätze benötigt, bei denen ökologische, ökonomische und soziale Aspekte gleichberechtigt im Bauwesen umgesetzt werden und in die Prozessabläufe, wie die Planung, die Ausschreibung, die Vergabe, die Baustellenabläufe und in den Betrieb von Gebäuden integriert werden. Folglich gilt es die Prozesse im Bauwesen über den kompletten Lebenszyklus von Gebäuden zu ändern.

Dies wird anhand des folgenden Beispiels gezeigt: Im Bereich der Energieeffizienz ist man im Neubau aktuell mit den steigenden Anforderungen und Verschärfungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) und dem GebäudeEnergieGesetz (GEG), das ab 01. November 2020 in Kraft getreten ist, grundsätzlich auf einem guten Weg (siehe Abbildung 1).

Während zukünftig Gebäude als Niedrigst-, Null- oder Plusenergiegebäude kaum mehr Energie verbrauchen werden, steigt die Wohnfläche pro Person aber kontinuierlich an (siehe Abbildung 2).

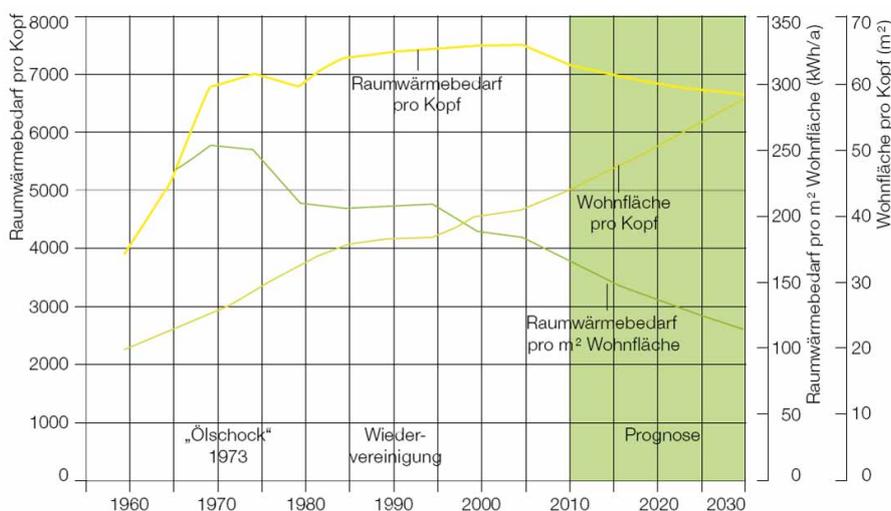


Abbildung 2: Korrelation zwischen Wohnfläche, Raumwärmebedarf pro Kopf und Wohnfläche. Quelle: Essig, N., Ebert, T. und G. Hauser, 2010



Das Bau-Institut für Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen (BiRN) GmbH wurde im Jahr 2015 gegründet.

BiRN ist eine Ausgründung des Forschungsprojekts „Durchführung einer Pilotphase für die Bewertungsmethode Kleinwohnhausbauten“ des Fachgebiets Bauklimatik von Prof. Dr.-Ing. Natalie Eßig der Hochschule München.

Das Bau-Institut für Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen (BiRN) GmbH wurde mit dem Bewertungssystem BNK/BNG im Jahr 2021 in die Liste der Bewertungssysteme und Zertifizierungsstellen der QNG-Siegelvarianten für Wohngebäude aufgenommen.



In den 60er Jahren standen durchschnittlich jedem Bürger etwa 20 qm Wohnfläche zur Verfügung, im Jahr 2014 waren es bereits 45 qm. Hier zeigt sich nun die Problematik: auf Basis der Anforderungen der Energieeinsparverordnung sinkt zwar unser Energieverbrauch (Kilowattstunden pro Quadratmeter), bezieht man diesen aber nicht auf die Quadratmeter sondern auf die nutzende Person, so bleibt der Energieverbrauch pro Kopf seit den 70er Jahren unverändert. Es ist sogar ein stetiges Ansteigen des Energieverbrauchs pro Person erkennbar. Folglich ist ein (Um)denken und (Um)handeln unbedingt erforderlich.

Im Bausektor gilt es daher

- effizienter („besser“)
- suffizienter („weniger“)
- und konsistenter („anders“)

zu agieren.

Kriterien für nachhaltiges Bauen

Ein wichtiger Ansatz für ein effizientes, suffizientes und konsistentes Handeln ist die 2000 Watt Gesellschaft aus der Schweiz. Im Fokus steht der Nutzer. Jeder Mensch sollte dauerhaft maximal eine Leistung von 2.000 Watt von der Natur beanspruchen, damit die Klimaerwärmung auf 2 Kelvin begrenzt werden kann (2.000 Watt pro Person entspricht einem Primärenergiebedarf von 17.500 kWh/a). Die Methode umfasst die Bereiche Wohnen, Mobilität, Ernährung, Konsum und Infrastruktur.

2011 lag der durchschnittliche Energiebedarf weltweit bei rund 2500 Watt. Doch sind die Unterschiede zwischen den Ländern enorm: Während es in den Entwicklungsländern einige hundert Watt sind, haben Industrieländer einen sechs bis sieben Mal höheren Verbrauch als die angestrebten 2000 Watt. Das Modell der 2000-Watt-Gesellschaft strebt eine global gerechte Verteilung des Energieverbrauchs an. Hier ist dringender Handlungsbedarf erforderlich – insbesondere im Bauwesen.

Zur Umsetzung dieser Nachhaltigkeitsanforderungen wurden auf internationaler Ebene verschiedene Gütesiegel zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden entwickelt. Diese bauen auf den Nachhaltigkeitszielen (SD Sustainable Development Goals) der UN auf. International haben sich seit den 90er Jahren zahlreiche Bewertungssysteme, wie LEED (USA), BREEAM (Großbritannien) oder DGNB und BNB (Deutschland) etabliert. Während die DGNB vorwiegend privatwirtschaftliche Bauvorhaben zertifiziert, hat das Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI) mit dem Bewertungssystem BNB einen Leitfaden für öffentliche Bauten und Bundesbauten entwickelt.



Zirkuläres Bauen erfolgreich umsetzen - Ein praxisnaher Leitfaden für Entscheidungsträger, Bauverantwortliche und Planende (Deutsch, pdf)



Mit rund 60 Kriterien wurden diese Gütesiegel speziell für Nichtwohngebäude entwickelt. Schwerpunkte der Bewertung stellen folgende Nachhaltigkeitsaspekte dar:

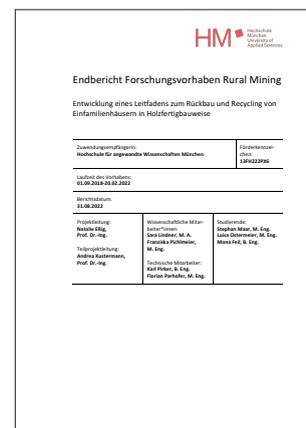
- **Ökologische Qualität:** Energie, Ökobilanz (LCA), Wasser, Materialien, Fläche etc.
- **Ökonomische Qualität:** Wirtschaftlichkeit, Lebenszykluskosten (LCC), Drittverwendung etc.
- **Soziokulturelle und funktionale Qualität:** Komfort, Gesundheit, Nutzer, Barrierefreiheit, Zugänglichkeit, Architektur etc
- **Technische Qualität:** Brandschutz, Schallschutz, Gebäudehülle, Rückbau, Reinigung etc.
- **Prozessqualität:** Vorplanung, Integrale Planung, Ausschreibung, Baustelle, Inbetriebnahme etc.
- **Standortqualität:** Mikrostandort, Risiken, Transport, nutzerspezifische Einrichtungen etc.

Bei kleineren Bauten, wie beispielsweise Wohnungsbauten, zeigte es sich, dass die genannten Zertifizierungssysteme sehr komplex und kostenintensiv sind. Hier galt es einfache und leicht anwendbare Werkzeuge zu entwickeln. Aus diesem Grund wurde das Bewertungssystem Nachhaltige Kleinwohnhausbauten (BNK) auf den Markt gebracht, das mit 19 Kriterien die Nachhaltigkeit von Wohnungsbauten abbildet und vom Bau-Institut für Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen (BiRN) geprüft wird.

Nachhaltiges Bauen im Lebenszyklus

Mit der Einführung der Nachhaltigkeitsgütesiegel im Bausektor wurde eine wichtige Lücke geschlossen, nämlich das Planen, Konstruieren und Betreiben von Gebäuden im kompletten Lebenszyklus. Während bei aktuellen Bauvorhaben der Betrieb etwa die Hälfte bis Zweidrittel des Gesamtenergieverbrauchs und der CO₂-Emissionen über den gesamten Lebenszyklus einnimmt, werden zukünftig mit der Umsetzung von Niedrigenergie- und Plusenergiehäusern die Heizenergie und der Nutzerstrom in Richtung „0“ gehen. Der Anteil der „Grauen Energie“ der Baukonstruktion wird aber zunehmend eine wichtige Rolle einnehmen. Folglich werden Werkzeuge benötigt, mit denen die „Graue Energie“ über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes abgebildet werden kann, nämlich für

- die Herstellungsphase,
- die Errichtungsphase,
- die Nutzungsphase inklusive Instandhaltung, Instandsetzung und Modernisierung
- und die Phase am Ende des Lebenszyklus (Rückbau, Recycling/Wiederverwendung und Entsorgung).



Rural Mining - Entwicklung eines Leitfadens zum Rückbau und Recycling von Einfamilienhäusern in Holzfertigbauweise (Deutsch, pdf)



Die Ökobilanzierung (LCA) ist hierbei ein geeignetes Berechnungsinstrument, mit der nicht nur die CO₂-Emissionen, sondern auch die Primärenergie („Graue Energie“) und weitere Teilindikatoren, wie Versauerungspotential, Ozonschichtbildungspotenzial etc. von Materialien, Konstruktionen und ganzen Gebäuden im Verlauf ihres Lebenswegs dargestellt werden können. Zudem lassen sich mit Hilfe von Ökobilanzen die Massenbilanzen und der Anteil verbauter Materialien eines Gebäudes aufzeigen und Vergleiche zwischen verschiedenen Konstruktionen oder Bauweisen ableiten (siehe Abbildung 3).

Holzbauweise

Rohstoff / Material	Anteil (%)
Mineralische Baustoffe	72,28%
Holz	16,79%
Eisenmetalle	7,15%
Nicht-Eisenmetalle	0,02%
Dämmstoffe	1,81%
Glas	0,56%
Kunststoffe	0,69%
Sonstiges	0,71%

Massivbauweise

Rohstoff / Material	Anteil (%)
Mineralische Baustoffe	94,14%
Holz	1,78%
Eisenmetalle	2,44%
Nicht-Eisenmetalle	0,31%
Dämmstoffe	0,42%
Glas	0,15%
Kunststoffe	0,54%
Sonstiges	0,23%

Abbildung 3: Vergleich des Massenanteils in % der Materialien eines Einfamilienwohnhauses in Holzbauweise und Massivbauweise. Quelle: Essig, N. und P. Mittermeier, 2018

Neben den Umweltwirkungen können auch die Kosten über den gesamten Lebenszyklus mit sogenannten Lebenszykluskostenberechnungen (LC C) ermittelt werden. Zu nennen sind die Kosten für den Neubau, ebenso wie die Kosten für den Betrieb, die Reinigung, die Instandsetzung und Wartung. Über einen Betrachtungszeitraum von 50 Jahren können mithilfe eines Barwerts bereits im Planungsprozess unterschiedliche Konzepte in Bezug auf die Lebenszykluskosten miteinander verglichen werden. Rückbaukosten werden aufgrund mangelnder valider Werte noch nicht mit einberechnet. Diese Lücke gilt es zukünftig zu schließen.

Circular Economy

Folglich wird das Thema „Circular Economy“, d.h. das Schließen der Kreislaufströme im Bausektor immer wichtiger. Neue Ansätze, wie Urban Mining (die Stadt als Rohstofflager), Recycling, Sekundärnutzung von Baustoffen, Baustoffdatenbanken oder Cradle to Cradle spielen hierbei eine wichtige Rolle. Insbesondere „Cradle to Cradle“ (C2C) ist ein Ansatz für eine durchgängige und konsequente Kreislaufwirtschaft. C2C bedeutet „von Wiege zu Wiege“ oder „vom Ursprung zum Ursprung“. C2C-Produkte“ werden entweder als „biologische Nährstoffe“ in biologische Kreisläufe zurückgeführt oder als „technische Nährstoffe“ kontinuierlich in den technischen Kreisläufen gehalten.

Mit der C2C-Zertifizierung werden die fünf Kriterien Materialgesundheit, Kreislauffähigkeit, erneuerbare Energien, verantwortungsvoller Umgang mit Wasser sowie soziale Gerechtigkeit bewertet. Während diese Methoden bereits in verschiedenen Branchen, wie beispielsweise der Textilbranche angewandt werden, müssen die Ansätze noch für den Bausektor übersetzt werden. Hierbei muss speziell dem Rückbau von Gebäuden und Bauprodukten ein besonderes Augenmerk gewidmet werden.

Forschungsprojekte, wie die „Weiterentwicklung ausgewählter Kriterien des Bewertungssystems Nachhaltiger Kleinwohnhausbau (BNK)“ der Forschungsinitiative ZukunftBau (BBSR) oder „Rural Mining - Entwicklung eines Leitfadens zum Rückbau und Recycling von Einfamilienhäusern in Holzfertigbauweise“ des BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) bieten hierbei eine fundierte Ausgangslage, um zukünftig Aussagen über den Rückbau und die mögliche Weiternutzung der rückgebauten Materialien bieten zu können. Anhand des Kriteriums „Rückbau- und Recyclingfähigkeit“ des BNK-Gütesiegels wurde bei zehn Pilotprojekten (Einfamilienwohnhäuser) die Anwendbarkeit bereits existierender Werkzeuge zur Bestimmung des theoretischen Rückbaus der Gebäude geprüft und Rückbaukonzepte für diese entwickelt. Im Projekt „Rural Mining“ wurde mit dem Rückbau- und Wiederaufbau von drei Wohnhäusern in Holzfertigbauweise die mögliche Sekundärnutzung von ganzen Gebäuden und einzelnen Bauteilen aufgezeigt und die technischen und rechtlichen Grundlagen erarbeitet. Zudem wurde eine detaillierte Analyse des selektiven Rückbaus von vergleichbaren Bestandskonstruktionen im Labor durchgeführt. Diese zeigte auf, dass die potentiellen Verwertungswege einer Kreislaufwirtschaft lange noch nicht ausgenutzt werden.



Abbildung 4: Auswertung des Forschungsprojekts „Rural Mining“ - Analyse des Rückbaus in der Praxis/Zerlegung von Bauteilen. Quelle: Essig, N., Kustermann, A., Lindner, S. und K. Kegler, 2020

Aufgrund mangelnder sortenreiner Trennbarkeit und der aktuellen Gesetzeslage werden aktuell etwa 95 Prozent der rückgebauten Materialien als „Müll“ deklariert und landen auf der Deponie bzw. in der thermischen Verwertung.

Die Abbildung 4 zeigt jedoch die Potenziale einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft auf. So könnte die Wiederverwertung, das Recycling und das Downcycling der rückgebauten Materialien theoretisch auf etwa 88 Prozent erhöht und die thermische Verwertung und Deponierung auf 12 Prozent reduziert werden. Hierfür ist jedoch dringend ein (Um)denken und (Um)handeln erforderlich. Solange die Kosten für neue Bauprodukte wesentlich geringer sind als für Recycling- und Sekundärprodukte, keine gesetzlichen Regelungen für eine Kreislaufwirtschaft in Kraft treten und unsere Gesellschaft die Wertschöpfungskette mißachtet, solange stehen wir mit dem nachhaltigen Bauen noch ganz am Anfang!



Mit Energie! Nachhaltig im Denkmalschutz. 11. Architekturgespräche 2024

Dass Denkmalschutz per se nachhaltig ist, liegt klar auf der Hand. Durch die hohe Qualität von Handwerk und Baukunst blicken die Gebäude auf eine bemerkenswerte Lebens- und Nutzungsdauer zurück. Die Energie, die zum Bau und Erhalt notwendig war, trägt so besonders lang. Um unser baukulturelles Erbe auch weiter für die Zukunft zu bewahren, kommt es auf nachhaltige Energiekonzepte an.

Expertinnen und Experten diskutierten am 11. September 2024, um 18 Uhr, im Festsaal des Hambacher Schlosses bei Neustadt an der Weinstraße über das Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis beim Bauen im Denkmal.

Vorgestellt wurden die Sanierung und Umnutzung des ehemaligen Bauernhofes zu „Hof Wendenius“ (Architekt BDA Marc Flick, Wiesbaden), das grundstücksübergreifende Energiekonzept der „Schottenhöfe Erfurt“ (Architekt BDA Stadtplaner Matthias Schmidt, osterwold.schmidt, Weinmar) und Ergebnisse der Kurzstudie des Umweltbundesamtes „Klimaschutz bei denkmalgeschützten Gebäuden (Architektin Prof. Dr.-Ing. Natalie Eßig, HS München). Die Gesprächsrunde leitete Marie-Christine Werner, SWR2.

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Was ist baubiologisches Bauen?

Ein Interview mit Architekt Winfried Schneider, Leiter des Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit IBN. Die Fragen stellte Helena Hick, Berlin.

Was macht baubiologisches Bauen aus?

Letztendlich geht es in der Baubiologie um Ziele, die wohl jeder Mensch rund ums Wohnen hat und die heute eigentlich selbstverständlich sein sollten:

Entstehen soll ein Wohn- oder Arbeitsumfeld, in dem wir gesund bleiben, wir uns bezüglich Raumklima und -gestaltung wohl fühlen, das bestmöglich ökologische Anforderungen erfüllt, ein gutes Zusammenleben ermöglicht und auch bezahlbar ist.

Hört sich erst mal logisch und einfach an, ist aber komplex und erfordert eine gute Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten.

Vor rund 40 Jahren wurden die „25 Leitlinien der Baubiologie“ formuliert, die noch heute gültig sind. Was sind die wichtigsten Elemente dabei?

In 25 kurzen und allgemeinverständlichen Sätzen werden alle wesentlichen Kriterien der ganzheitlich ausgerichteten Baubiologie erklärt. Dabei geht es um folgende Themengebiete: Innenraumklima, Baustoffe und Raumausstattung, Raumgestaltung und Architektur, Umwelt, Energie und Wasser, ökosoziales Wohnumfeld. *(Die 25 Leitlinien der Baubiologie finden Sie am Ende dieses Beitrags.)*

Was sind die größten Herausforderungen beim baubiologischen Bauen und Sanieren?

Herausforderungen sehe ich in einem positiven Kontext. Ohne Herausforderungen keine Innovationen, ohne Innovationen keine Weiterentwicklung...

Aber zurück zu deiner eigentlichen Frage: **Baubiologisches oder wohngesundes Bauen erfordert ein ganzheitliches Konzept, es sind also viele Anforderungen unter einen Hut zu bekommen. Kein leichtes Unterfangen in einem Umfeld, wo lineares und spezialisiertes Denken und Handeln dominiert.**

Deshalb ist es wichtig, dass jemand mit baubiologischer Erfahrung alles im Blick hat und die Planung und Bauleitung übernimmt. **Weiß man, wie's geht, ist baubiologisches Bauen einfach und so soll es auch sein. Denn kompliziertes Bauen ist meist fehleranfällig und teuer und baubiologisches Bauen soll im nachhaltigen Sinne langlebige und auch bezahlbare Gebäude ermöglichen.**



Winfried Schneider

Winfried Schneider ist Schreiner und Architekt und seit 2010 Geschäftsführer des IBN. Als Sohn des Gründers Prof. Dr. Anton Schneider wurde ihm die Baubiologie quasi in die Wiege gelegt.

Privat beschäftigt er sich leidenschaftlich mit Konzepten für eine nachhaltige Gesellschaft und Wirtschaft, seinem Garten und Wanderungen auf die Berggipfel rund um Rosenheim. Dabei vereint er stets seinen sorgfältigen Blick für jedes noch so kleine Detail mit der Sicht aufs große Ganze.

Viele Menschen leiden an Allergien. Wie geht man damit im Bereich des wohngesunden Bauens um?

Nicht nur dann, wenn es bereits zu Allergien und andere Krankheiten gekommen ist, sondern noch besser im Sinne der Vorbeugung ist das Wissen von Baubiolog*innen, die sich u.a. intensiv mit Raumklima und Schadstoffen aller Art und deren gesundheitlichen Auswirkungen beschäftigen, sehr hilfreich.

Was für den einen gut und angenehm ist, kann für den anderen zum Problem werden. Im Idealfall empfiehlt sich ein koordiniertes Vorgehen von Baubiologischen Messtechnikern zusammen mit Haus- und/oder Fachärzten, Umweltmedizinern und ausführenden Handwerkern.

Manchmal scheitert es am Standort, manchmal an anderen Gegebenheiten, manchmal am Budget, dass ein Haus nicht zu 100 % wohngesund/ökologisch nachhaltig/den 25 Leitlinien entsprechend gebaut werden kann. Wo/an welchen Stellschrauben/Materialien könnte man beim gesunden bauen am ehesten Kompromisse eingehen?

In unseren „25 Leitlinien der Baubiologie“ heißt es hierzu: „**Unter realen Bedingungen können nicht immer alle Kriterien erfüllt werden. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht deshalb deren Optimierung im individuell machbaren Rahmen**“. Es geht also um die Suche nach dem bestmöglichen Kompromiss in jedem Einzelfall. Erfahrene Baubiolog*innen erkennen allerdings schnell, was im Einzelfall wichtig und die richtige Entscheidung ist.

Ist ein baubiologisches Haus aus natürlichen, nachwachsenden Materialien genauso lange haltbar wie ein konventionell gebautes?

Ein baubiologisches Haus sollte alleine schon aus ökologischen Gründen möglichst lange haltbar sein. In der Baubiologie geht es auch um Qualität statt Quantität und Qualität richtig umgesetzt bedeutet mittel- bis langfristig immer auch „preis-wert“, ist also seinen Preis wert.

Hierzu zwei Beispiele:

- Ein Vollholzparkett ist erst mal teurer. Es lässt sich damit aber damit mittelfristig viel Geld sparen und zudem der Wert der damit ausgestatteten Immobilie steigern, denn ein solches Parkett hält 100 Jahre und länger, während ein preiswerter Laminatboden oft bereits nach 10 Jahren unansehnlich und deshalb erneuert wird.
- Ähnlich verhält es sich z.B. beim Vergleich guter handwerklich hergestellter Möbel mit Möbel vom Möbeldiscounter usw.



Gesundes Raumklima oder Naturbaustoffe, Erneuerbare Energien oder Gemeinschaftliches Wohnen und Arbeiten, Freude am Gestalten und, und, und – die Baubiologie ist so vielseitig wie unsere Institutsarbeit, die Menschen in unserem Team und unser Netzwerk.

Seit über 40 Jahren engagieren wir uns für ein gesundes, nachhaltiges und schön gestaltetes Wohn- und Arbeitsumfeld für alle – regional, bundesweit und international, im Kleinen und im Großen, unabhängig und neutral, für eine lebenswerte Zukunft.

Der Fokus unseres Angebotes liegt auf unserem Fernlehrgang zur Weiterbildung und Qualifikation von Baubiolog*innen sowie auf unserem stetig wachsenden Online-Magazin.

Darüber hinaus bieten wir mit unseren Beratungsstellen ein vielfältiges Netzwerk mit Ansprechpartner*innen für transparente Informationen, Planungen, Ausführungen, Bezugsquellen, Messungen und mehr.

Für Baufachleute, Baufirmen, Bauherren, Studierende und alle, die sich für gesundes und nachhaltiges Bauen, Sanieren, Wohnen und Arbeiten interessieren.



Was ist bei einem baubiologischen Haus besonders wichtig in der Wartung/Pflege/Instandhaltung? Bedeutet das mehr Aufwand als bei einem konventionellen Gebäude?

Diese Frage lässt sich nicht pauschal beantworten. Man kann immer nur konkrete Ausführungen miteinander vergleichen. Zu einer guten Ökobilanz gehört allerdings auch, dass der langfristige Pflegeaufwand gering und kostengünstig ist. Pflegt man baubiologisch empfehlenswerte Materialien und Oberflächen fachgerecht, ist der Wartungsaufwand dafür keineswegs höher.

Allerdings entwickeln Naturmaterialien wie z.B. Vollholz, Kalkputz oder Naturtextilien mit der Zeit eine Patina, die aber von Vielen als schön und angenehm empfunden wird. Man muss also gar nicht immer alles mit aggressiven und/oder giftigen Mitteln putzen, nachstreichen oder lackieren.

Welche Entwicklungen und/oder Trends siehst du beim gesunden Bauen in der näheren Zukunft? Welche Materialien und Technologien werden beispielsweise wichtig?

Folgende aktuelle Trends möchte ich hervorheben:

- Energiesparendes Bauen, wie das Effizienzhaus 55 oder das Passivhaus haben sich mittlerweile etabliert. Baubiologie*innen wollen jedoch mehr und fordern „Passivhaus ja, aber baubiologisch“. Es ist nicht zu Ende gedacht, wenn Gebäude zwar wenig Heizenergie verbrauchen, aber kein wohngesundes und angenehmes Wohnen ermöglichen und darin jede Menge Energie zur Herstellung der verwendeten Baustoffe drinsteckt und sie damit insgesamt eine schlechte Ökobilanz haben. So manches Gebäude verbraucht heute mehr Energie zur Herstellung, als es während seiner gesamten Lebensdauer zum heizen und/oder kühlen verbraucht. Baustoffe, die man mit wenig Energie herstellen und verbauen kann, aber auch zu einem gesunden Raumklima beitragen, werden sich deshalb immer mehr durchsetzen.
- Derzeit werden viele Gebäude realisiert, die vor allem preiswert und zweckmäßig, aber lieblos wirken und eine gewisse „Kälte“ ausstrahlen. Hierzu spüre ich eine Gegenbewegung. Immer mehr Bauherren und -frauen, aber auch Mieter wünschen sich eine individuelle und wohltuende Atmosphäre, die sich nur mit guten Handwerkern und natürlichen Materialien erreichen lässt.
- Sicher auch wegen der hohen Immobilienpreise gibt es einen Trend zu Tiny Living bzw. Tiny Houses, aber auch zum gemeinschaftlichen Bauen und Wohnen wie beispielsweise Mehrgenerationenhäuser. Dies ist auch im Sinne der Nachhaltigkeit und im Rahmen eines sozialverträglichen sowie bezahlbaren Bauens sehr zu begrüßen.

- Rund um die Haustechnik sehe ich derzeit keinen klaren Trend: Die einen wünschen sich umfassende High-Tech-Konzepte, andere setzen ganz bewusst auf Low-Tech, wollen also den Einsatz von Technik auf ein Minimum reduzieren. Ich rate eher zum „abrüsten“, also wenig Haustechnik unter Nutzung erneuerbarer Energien.

INNENRAUMKLIMA

-  Reiz- und Schadstoffe reduzieren und ausreichend Frischluft zuführen
-  Gesundheitsschädliche Schimmel- und Hefepilze, Bakterien, Staub und Allergene vermeiden
-  Neutral- oder wohlriechende Materialien verwenden
-  Elektromagnetische Felder und Funkwellen minimieren
-  Strahlungswärme zur Beheizung bevorzugen

BAUSTOFFE UND RAUMAUSSTATTUNG

-  Natürliche, schadstofffreie Materialien mit möglichst geringer Radioaktivität verwenden
-  Auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Wärmedämmung, Wärmespeicherung, Oberflächen- und Raumlufttemperaturen achten
-  Feuchtigkeitsausgleichende Materialien verwenden
-  Auf geringe Neubaufeuchte achten
-  Raumakustik und Schallschutz optimieren (inkl. Infrasschall)

RAUMGESTALTUNG UND ARCHITEKTUR

-  Auf harmonische Proportionen und Formen achten
-  Sinneseindrücke wie das Sehen, Hören, Riechen und Tasten fördern
-  Auf naturnahe Lichtverhältnisse und Farben achten, flimmerfreie Leuchtmittel verwenden
-  Physiologische und ergonomische Erkenntnisse berücksichtigen
-  Regionale Baukultur und Handwerkskunst fördern



IBN
Institut für
Baubiologie +
Nachhaltigkeit

25 Leitlinien der Baubiologie

Die Baubiologie umfasst Kriterien für ein gesundes, naturnahes, nachhaltiges und schön gestaltetes Lebensumfeld. Dabei geht es um Baustoffe und Raumgestaltung sowie um ökologische, ökonomische und soziale Aspekte.

UMWELT, ENERGIE UND WASSER

-  Den Energieverbrauch minimieren und erneuerbare Energiequellen nutzen
-  Beim Bauen und Sanieren negative Auswirkungen auf die Umwelt vermeiden
-  Natürliche Ressourcen schonen, Flora und Fauna schützen
-  Regionale Bauweisen bevorzugen, Materialien und Wirtschaftskreisläufe mit bestmöglicher Ökobilanz wählen
-  Für optimale Trinkwasserqualität sorgen

ÖKOZOIALER LEBENSRAUM

-  Bei der Infrastruktur auf gute Nutzungsmischung achten: kurze Wege zum Arbeitsplatz, zum öffentlichen Nahverkehr, zu Schulen, Geschäften etc.
-  Den Lebensraum menschenwürdig und umweltschonend gestalten
-  In ländlichen und städtischen Siedlungen ausreichende Grünflächen vorsehen
-  Nah- und Selbstversorgung stärken, regionale Dienstleistungsnetzwerke und Lieferanten einbinden
-  Baugrundstücke wählen, die möglichst nicht durch Altlasten, Strahlenquellen, Schadstoffemissionen und Lärm belastet sind

Weitere Infos & Download

baubiologie.de | buildingbiology.com

Unter realen Bedingungen können nicht immer alle Kriterien erfüllt werden. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht deshalb deren Optimierung im individuell machbaren Rahmen.

Text und Bilder dürfen unverändert unter Nennung der Quelle in allen Medien wiedergegeben werden. © Piktogramme Christian Kaiser © Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit IBN



"Regionale Bauweisen, Materialien und Wirtschaftskreisläufe"

Baubiologie ist die Lehre von den ganzheitlichen Beziehungen zwischen den Menschen und ihrer gebauten Umwelt. Sie hat zum Ziel, ein gesundes, naturnahes, nachhaltiges und schön gestaltetes Wohn- und Arbeitsumfeld zu schaffen. Gebäude und Räume bezeichnen Baubiologen als "dritte Haut" des Menschen. Damit kommt zum Ausdruck, wie eng wir mit unserer gebauten Umwelt verflochten sind. Winfried Schneider vom IBN (Institut für Baubiologie und Nachhaltigkeit) berichtet über einige Projekte und stellt sich den spannenden Fragen des interessierten Publikums.

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



"IBN - Ökosozialer Lebensraum"

Winfried Schneider vom Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit IBN stellt das Thema „Ökosozialer Lebensraum“ vor (einer der fünf Überbegriffe der „25 Leitlinien der Baubiologie“). In dem Web-Seminar wird näher auf die fünf Leitlinien des ökosozialen Lebensraumes eingegangen und diese werden mit Projekten bildhaft dargestellt und erklärt. Des Weiteren werden die momentanen Stadtstrukturen kritisch hinterfragt und die Vorteile, Nachteile und Möglichkeiten aufgezeigt.

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Baustoff

Lehm erspart Klimatechnik

Natürliche Baustoffe helfen, den Mietwohnungsbau erschwinglich zu gestalten und den Treibhausgasausstoß zu verringern: Ein durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördertes Forschungsprojekt zeigt, dass sich Betriebs- und Instandhaltungskosten verringern lassen, indem durch klimaregulierende Baustoffe wie Holz und Lehm sowie durch kluge Planung aufwändige Gebäudetechnik verzichtbar wird. Wie viel Potenzial im Baustoff Lehm steckt, beweist Europas größter Lehmbau in Darmstadt, der ebenfalls mit DBU-Unterstützung entstanden ist.

Natürliche Baustoffe: Potenziale für energieeffizientes Wohnen und Kreislaufwirtschaft

Seit Jahren steigen die Baukosten. Laut Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen¹ ist die stärkste Kostenentwicklung im Bereich der Bauwerkskosten seit dem Jahr 2000 im technischen Ausbau festzustellen, unter anderem durch die Anforderungen zu mehr Energieeffizienz.

„In Zeiten der Klimakrise muss energieeffizientes Bauen und Wohnen schnell vorangebracht werden“, sagt DBU-Generalsekretär Alexander Bonde. Doch Lüftungs- und Klimatechnik seien kostenintensiv. Erstmals zeigt nach Bondes Worten ein DBU-gefördertes Projekt, dass bei Einsatz natürlicher Baustoffe diese Technik reduziert werden kann.

„Holz und Lehm puffern Feuchtigkeit. Zusammen mit intelligenter Haustechnikplanung lässt sich mit solchen nachhaltigen Materialien ein gutes Raumklima in Gebäuden unterstützen“, so der DBU-Generalsekretär. Dadurch könne an Klimatechnik gespart werden.

Zudem bieten diese Baustoffe laut Bonde „hervorragende Möglichkeiten für kreislaufgerechtes Bauen. Bauelemente und Baustoffe wie Holz und Lehm lassen sich gut wieder- oder weiterverwenden. Das schont Ressourcen.“ Allein im Jahr 2018 fielen laut Umweltbundesamt aus Bauschutt und Straßenaufbruch 73,9 Millionen Tonnen mineralische Abfälle an.

Lehmputzbeschichtung reguliert Raumlufte und erspart Reparatur- und Wartungskosten

Das Institut für Architektur an der TU Berlin forscht schwerpunktmäßig an sogenannten Low-Tech-Gebäuden. Institutsleiter Prof. Eike Roswag-Klinge sieht neben der Kostensteigerung ein weiteres Problem der zunehmenden



Kerstin Heemann

Dipl.-Biol. Kerstin Heemann ist als stellvertretende Pressesprecherin der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) tätig,

¹ Vgl.: <https://www.magazin-quartier.de/article/baukosten-im-sozialen-und-bezahlbaren-wohnungsbau-aktuelle-entwicklung/>

Technisierung: „Je komplexer die Technik, desto größer ist das Fehlerrisiko bei der Nutzung.“ Die vergangenen Jahre zeigen nach seinen Worten, dass die angestrebten Energieeinsparungen im Mietwohnungsbau noch nicht erreicht werden.

Roswag-Klinge: „Die mechanischen Lüftungsanlagen führen regelmäßig zu sehr trockener Raumluft im Winter.“ Die Folgen: Die Bewohner stellen die Fenster auf Kipplüftung, um die gefühlte schlechte Luftqualität zu verbessern. „Das steigert den Energiebedarf und zugleich die Nebenkosten“, so Roswag-Klinge. Zudem müssten technische Anlagen gewartet, repariert und relativ oft ausgetauscht werden.

Im Vorhaben wurde erstmals durch Computer-Simulationen nachgewiesen, „dass energieeffiziente Nutzung auch ohne kostenintensive Klima- und Gebäudetechnik möglich und so der Mietwohnungsbau erschwinglicher ist“, so Roswag-Klinge. „Denn sowohl Holz- als auch Ziegelkonstruktionen können mit einer Lehmputzbeschichtung Raumluftfeuchte und Wärme entsprechend gut aufnehmen und wieder abgeben.“ Kombiniert mit kurzen Stoßlüftungen über die Fenster morgens und abends könne zudem eine Schimmelbildung sicher ausgeschlossen werden.

Geringerer Treibhausgasausstoß im Bausektor durch Holz, Ziegel und Lehm

Zusätzlich wurde anhand von konzeptionell entwickelten Vergleichshäusern gezeigt, dass der Bau mit natürlichen Materialien wie Holz, Ziegel und Lehm den Treibhausgasausstoß im Vergleich zum Wohnungsbaugesellschaft-Typenhaus aus Beton und Stahl deutlich verringert.

„Beim Einsatz von Holz wird das Haus zum Kohlenstoff-Speicher, der schon während des Baumwachstums entsteht“, sagt Sabine Djahanschah, Leiterin des DBU-Referats Zukunftsfähiges Bauwesen. „Beim Typenhaus aus Holz lässt sich deshalb im Vergleich zur Bauweise mit Beton und Stahl 160 Kilogramm Kohlendioxid (CO₂) pro Quadratmeter einsparen.“

Laut der Statistik-Online-Plattform Statista² betrug die durchschnittliche Wohnfläche pro Wohnung in Deutschland im Jahr 2021 rund 92,1 Quadratmeter. Ein Holzbau dieser Größe würde verglichen zur Bauweise mit Beton und Stahl etwa 14,7 Tonnen Kohlendioxid einsparen. Zum Vergleich: Der durchschnittliche Pro-Kopf-CO₂-Fußabdruck in Deutschland beträgt laut Bundesumweltministerium³ 10,5 Tonnen CO₂ pro Jahr.

² Vgl.: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/70111/umfrage/wohnflaeche-pro-wohnung-je-bundesland-2007/>

³ Vgl.: <https://www.bmu.de/media/kohlenstoffdioxid-fussabdruck-pro-kopf-in-deutschland>



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) ist eine der größten Stiftungen in Europa. Sie fördert innovative beispielhafte Projekte zum Umweltschutz. Seit der Aufnahme der Stiftungsarbeit im Jahr 1991 (gegründet wurde sie 1990) hat sie mehr als 11.100 Projekte mit rund 2,08 Milliarden Euro Fördervolumen unterstützt. Das Stiftungskapital liegt bei rund 2,9 Milliarden Euro.



„Das Potenzial natürlicher Baustoffe ist enorm“, so Bonde. „Passt sich der Bausektor schnell an, kann er erheblich zum Erreichen der nationalen Klimaziele beitragen.“ In einem von der DBU geförderten Folgeprojekt wird das Institut Architektur der TU Berlin die Typenhäuser in Holz-Lehm- und Ziegel-Holz-Bauweise bei der Errichtung begleiten.

Europas größter Lehmbau steht in Darmstadt

Ein bereits errichtetes und in der Konzeption von der DBU gefördertes Gebäude zeigt, dass Lehm ein echtes Multitalent für nachhaltiges und modernes Bauen ist. „Beim Geschäftsgebäude der Firma Alnatura in Darmstadt wurden erstmalig zwölf Meter hohe Bauteile aus sogenanntem Stampflehm verwendet, in denen eine Dämmebene aus recyceltem Schaumglasschotter integriert ist“, so Djahanschah. „Während dadurch zum einen zeitgemäße Dämmwerte erreicht werden, verbessern die innenliegenden Oberflächen zugleich das Raumklima.“

Das Gebäude – Europas größter Lehmbau – funktioniert mit maximal natürlicher Belüftung sowie optimiertem Innenraumkomfort mit geringem Energieverbrauch. Die Fördersumme der Deutschen Bundesstiftung Umwelt beträgt für alle dargestellten Projekte insgesamt mehr als 1,1 Millionen Euro.



Prof. Eike Roswag-Klinge zum Bauen in planetaren Grenzen

In seinem Impuls beschäftigt sich Prof. Eike Roswag-Klinge, Fachgebietsleiter Natural Building Lab Technische Universität Berlin und Mitinitiator ZRS Architekten Ingenieure Berlin, mit dem Bauen in planetaren Grenzen und der Frage, was es braucht, um ein angemessenes menschliches und generelles Leben auf der Erde zu ermöglichen? Wie verbinden sich die Reduktion von Konsum mit einer Entstofflichung des Bauwesens und einer zukünftigen Kreislaufwirtschaft? Können Städte zu CO₂-Senken werden und wie bleiben sie in Zeiten des Klimawandels ein lebenswerter Ort?

Der Impulsvortrag fand im Rahmen des digitalen Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V. am 23. Februar 2022 statt.

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Bundespreis UMWELT & BAUEN 2025

Wir suchen beispielgebende Projekte und Innovationen des nachhaltigen Bauens

Der Bundespreis UMWELT & BAUEN hat die Förderung des nachhaltigen Bauens zum Ziel. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) und das Umweltbundesamt (UBA) loben den Bundespreis UMWELT & BAUEN bereits zum dritten Mal aus. Er zeichnet klimaschonendes, ressourcen- und energieeffizientes, klimaangepasstes und sozialverträgliches Bauen aus. Die Projekte sollen in besonderer Weise gelungene Lösungen und Innovationen aufzeigen, um als Vorbild und Motivation zu dienen.

Wie sieht nachhaltiges Bauen in der Praxis aus? Erleben können wir dies in der Regel nur wenn wir direkt in diese Projekte involviert sind. Sei es als Bauherr oder Bauherrin, als Planende oder als Nutzende im eigenen Haus, der Wohnung oder am Arbeitsplatz. Der Bundespreis UMWELT & BAUEN will nicht nur Projekte auszeichnen, sondern vermittelt durch Videoportraits der Projekte, wie die ausgezeichneten Lösungen und Details aussehen. Bauherrinnen und Bauherren kommen zu Wort und motivieren mit ihren Erzählungen dazu, innovative Lösungen zu entwickeln und zu realisieren. Auch aufgetretene Herausforderungen werden geschildert und machen Mut neue Lösungen zu finden.

Der Bundespreis UMWELT & BAUEN versucht die Bandbreite der aktuell bereits möglichen innovativen Lösungen im Bereich des klimaschonenden, ressourcen- und energieeffizienten, klimaangepassten und sozialverträglichen Bauens aufzuzeigen. Der diesjährige Bundespreis ist thematisch ausschließlich dem Bauen im Bestand gewidmet.

Ausgezeichnet werden Projekte aus den Kategorien „Wohngebäude“, „Nichtwohngebäude“ und „Quartiere“. Einen Sonderpreis gibt es für Bauprodukte, bautechnische oder digitale Innovationen, die das Bauen im Bestand einfacher, günstiger oder attraktiver machen.

Hintergrund

Die Bundesregierung hat im Rahmen der Energiewende als Ziel formuliert, bis 2045 einen klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen. Dies kann nur mit einem niedrigen Nutzenergiebedarf und einer möglichst vollständigen Versorgung mit erneuerbaren Energien gelingen.



Thomas Rühle

Thomas Rühle, Dipl.-Ing. im Studiengang Bauingenieurwesen Universität Stuttgart, Prokurist und Berater für Nachhaltiges Bauen im Öko-Zentrum NRW, DGNB Senior Auditor, Koordinator Nachhaltiges Bauen gemäß BNB (Öko-Zentrum NRW) und geprüfter Fachplaner für Baubiologie (Öko-Zentrum NRW).

Seit über 25 Jahren Berater und Referent für Nachhaltigen Bauens mit den Schwerpunkten: Entwicklung von Nachhaltigkeitskonzepten, Koordination und Nachhaltigkeitszertifizierung DGNB/BNB, Bau- und Materialökologische Beratung, Ökobilanzierung. Mitglied im DGNB Beirat für Schad- und Risikostoffe.



Das Öko-Zentrum NRW hat zusammen mit MediaCompany und B.A.U.M. e.V. im Rahmen eines Forschungsprojektes den Bundespreis im Auftrag des Umweltbundesamtes konzipiert und begleitet ihn als Projektbüro organisatorisch und fachlich.

Mit den derzeitigen Sanierungsraten von Bestandsimmobilien in Deutschland können diese Ziele nicht erreicht werden. Neubauten, die nach heutigen Effizienzanforderungen errichtet werden, stellen nur einen geringen Anteil am Gebäudebestand dar und können daher den Energiebedarf kaum senken.

Eine Intensivierung von Ersatzneubauten ist aufgrund der damit verbundenen Inanspruchnahme von Ressourcen nicht zu verantworten. Die Erhaltung und Weiterentwicklung des Bestandes müssen gefördert und zum Standard werden. Aktuelle Initiativen, die eine Genehmigungspflicht für den Abbruch von Gebäuden fordern, unterstützen die Bestrebungen zum Bestandserhalt.

Die Weiternutzung des Gebäudebestands bietet im Rahmen einer Lebenszyklusanalyse den Vorteil, dass die für die Herstellung der im Bestand vorhandenen Baustoffe die erforderliche Energie, im Gegensatz zu einem Neubau, nicht erneut aufgewendet und einberechnet werden muss. Die Weiternutzung des Gebäudebestandes schont somit sowohl Baustoff- als auch Energieressourcen.

Bei einer Sanierung oder Modernisierung können durch Maßnahmen an der Gebäudehülle und der Gebäudetechnik der erforderliche Endenergiebedarf für Wärme, Kälte und Strom minimiert werden. Der hierfür verantwortliche Gebäudebetrieb verursacht in Deutschland ca. 35 % des gesamten Endenergieverbrauches und 30 % der CO₂-Emissionen (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/energiesparende-gebaeude#gebaeude-wichtig-fur-den-klimaschutz>).

Fokusthemen und Zielsetzungen für das Bauen im Bestand

Im Rahmen des Bundespreises UMWELT & BAUEN 2025 werden aber nicht ausschließlich Lösungen im Bereich der energetischen Sanierung gesucht. Auch nachhaltiges Planen und Bauen im und mit dem Bestand erfordert die Berücksichtigung und Betrachtung weiterer Zielsetzungen: Klimaanpassung, grüne Infrastruktur oder Sozialverträglichkeit sind Stichworte, mit denen weitere Anforderungen und Ziele verbunden sind, die bei Sanierungen und Erweiterungen im Bestand verfolgt werden müssen.

Ein im Rahmen der Bewerbung auszufüllender Kriterienkatalog, beschreibt detailliert Zielsetzungen aus fünf Themenfeldern, deren Berücksichtigung bereits heute erwartet werden kann:

- A - Klimaschonende Bauweise und Energie
- B - Gebäudequalität im Lebenszyklus
- C - Zirkularität, Bauprodukte und Schadstoffe
- D - Blaue und grüne Infrastruktur und biologische Vielfalt
- E - Klimaanpassungsmaßnahmen und Wasserbewirtschaftung
- F - Partizipation und Sozialverträglichkeit

MehrWert
für Ihr Gebäude



Das Öko-Zentrum NRW ist bundesweit eine der ersten Adressen für das nachhaltige Bauen. Wir bieten ein hochqualifiziertes Team mit über 30 Jahren Erfahrung.

Drei Schwerpunkte bestimmen unsere Leistungen...

Planen

Wir planen Sanierungsmaßnahmen sowie Neubauten (Wohngebäude und Nichtwohngebäude). Wir unterstützen Bauherren und Architekten durch Ingenieurdienstleistungen. Dazu gehören Wärmeschutznachweise, Wärmebrückenberechnungen, thermische Simulationen, Untersuchungen zum Feuchteschutz und Schallschutz-Nachweise.

Beraten

Als Fachinstitut beraten wir private wie öffentliche Auftraggeber aus ganz Deutschland zu Bedarfsplanungen, Zielvorgaben für Gebäudequalitäten, Energiekonzept / energetische Optimierung, Wirtschaftlichkeit, Baustoffauswahl und Gebäude-Zertifizierungen.

Qualifizieren

Baufachleute qualifizieren sich mit unseren Lehrgängen berufsbegleitend weiter: „energieberater24 für Wohngebäude oder Nichtwohngebäude“, „Wärmewende in der Praxis – Kommunale Wärmeplanung“ oder „Lebenszyklusanalyse (LCA-Bilanzierung nach QNG)“. Zum nachhaltigen Bauen sowie dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) führen wir Seminare und Inhouse-Schulungen durch.



In einer Projektbeschreibung soll das Bestandsgebäude in Hinblick auf den baulichen Zustand, die Infrastruktur und die Außenanlagen dargestellt werden. Auch sollen Besonderheiten und Herausforderungen z. B. durch Denkmalschutz- oder Brandschutzanforderungen beschrieben werden oder ob Schadstoff- und Schimmelpilzbelastungen das Projekt beeinflusst haben.

Im Themenfeld **„Klimaschonende Bauweise und Energie“** soll aufgezeigt werden, ob und wie eine Lebenszyklusanalyse durchgeführt wurde. Mit einem Energiekonzept kann z. B. durch Variantenuntersuchungen veranschaulicht werden, welcher Energieträgereinsatz sinnvoll möglich ist und ob mit den gewählten Maßnahmen ein klimaneutraler Gebäudebetrieb bereits erreicht oder angestrebt wird.

Um **„Gebäudequalität im Lebenszyklus“** geht es im zweiten Themenfeld. Gerade bei Bestandsgebäuden lassen sich Suffizienzstrategien zur Einsparung von Material und Energie und zur Flächenreduzierung integrieren. Flexibilität und Anpassungsfähigkeit von Gebäuden sind notwendig, um die Integration neuer Nutzungen zu ermöglichen. Vor diesem Hintergrund soll aufgezeigt werden, ob und wie ein nachhaltiger Gebäudebetrieb realisiert werden kann. Die Grundlage dafür bildet eine vollständige Dokumentation mit Hinweisen zur Instandhaltung aber auch zur Demontage. Ein Monitoring der Energie- und Wasserverbräuche ermöglicht die Optimierung im Betrieb und unterstützt den Funktionserhalt der technischen Gebäudeausrüstung.

Alle Aspekte rund um die verwendeten Baustoffe und Baukonstruktion werden im Themenfeld **„Zirkularität, Bauprodukte und Schadstoffe“** erfasst. Die Verwendung regionaler, nachwachsender Baustoffe wird positiv bewertet. Zur Schließung von Stoffkreisläufen sollten sowohl Baustoffe aus Rezyklaten verwendet als auch die zukünftige Rückbau- und Wiederverwendbarkeit bereits in der Planung berücksichtigt werden. Bei Bestandsgebäuden ist zudem der Nachweis einer Schadstoffsanierung eine wichtige Forderung.

Neben dem Gebäude spielt auch die Revitalisierung des Außenraums eine wichtige Rolle, die im Themenfeld **„Blaue und grüne Infrastruktur und biologische Vielfalt“** erfasst wird. Hierzu gehören Maßnahmen, die zu einer Optimierung von Umwelt- und Artenschutz, Biodiversität und Aufenthaltsqualität führen. Auch die Unterstützung des Schutzes wildlebender Tiere durch bauliche Maßnahmen sowie die Begrünung von Fassaden und Dächern sind Teil dieses Schwerpunkts.

In einem weiteren Themenfeld **„Klimaanpassungsmaßnahmen und Wasserbewirtschaftung“** werden Aspekte von Widerstands- und Anpassungsmaßnahmen gegenüber Extremwetterereignissen durch Hagel, Sturm, Schnee, Hochwasser und Starkregen erfasst. Bewertet werden auch Maßnahmen zum Hitzeschutz, die einen wichtigen Beitrag zum Schutz vulnerabler Personengruppen leisten.



Auch die Berücksichtigung sozialer Aspekte ist ein wichtiges Ziel für die Akzeptanz von Maßnahmen aus den oben beschriebenen Themenfeldern. Unter der Überschrift „Partizipation und Sozialverträglichkeit“ soll aufgezeigt werden, welche Formen der Nutzenden- und Öffentlichkeitsbeteiligung realisiert wurden. Die Bezahlbarkeit von Mieten und eine soziale Durchmischung muss bei allen Maßnahmen im Bestand mitberücksichtigt werden. Die Förderung einer umweltverträglichen Mobilität ist sowohl für Bestandsgebäude als auch für Quartiere ein relevantes Ziel.

Es wird nicht erwartet, dass alle Fragestellungen und Themen in vollem Umfang behandelt werden. Eine Behandlung möglichst vieler Themen erhöht die Chancen einer erfolgreichen Bewerbung.

Jetzt bewerben!

Die Bewertung der eingereichten Projekte erfolgt über die Angaben, die in den Bewerbungsformularen der jeweiligen Kategorien abgefragt werden. Mit diesen Angaben können die Bewerber zeigen, dass und wie sie die detaillierten Anforderungen im Projekt umgesetzt haben. Dadurch hat die Jury eine Bewertungsbasis, die sich von vielen ähnlichen Wettbewerbsverfahren unterscheidet. Die Jury repräsentiert ein breites Spektrum an Wissen und Erfahrung zur gesamten Bandbreite des nachhaltigen Bauens. Wie bei den letzten Bundespreisen sind dies Vertreterinnen und Vertreter von Architektenkammern, Verbänden und Organisationen, Hochschulen, Fachmedien, Kommunen und Bundesministerien und -ämtern.

Noch bis zum **18.11.2024** können Bauherr*innen und -träger, Architektur- und Planungsbüros, Herstellende oder Forschungseinrichtungen Projekte auf der folgenden Website einreichen:

www.umweltbundesamt.de/bundespreis-umwelt-bauen-start



Die Bauwerke müssen beispielgebend und in Deutschland bereits realisiert, die Innovationen des Sonderpreises marktverfügbar sein. Bei Quartieren genügt eine teilweise Realisierung. Mehrfachbewerbungen in verschiedenen Kategorien sind möglich.



Highlights der Preisverleihung 2021

Immer mehr Bauherren, Architektinnen und Architekten planen nachhaltige Bauten und Quartiere von hoher architektonischer Qualität oder engagieren sich für eine Sanierung auf hohem architektonischem Niveau.

Alle Akteure sind dabei auf der Suche nach guten Beispielen. Diese sollen zeigen, dass nachhaltiges Bauen über den Lebenszyklus betrachtet viele Vorteile bietet, auch im Hinblick auf die Kosten. Zu bewahren, kommt es auf nachhaltige Energiekonzepte an.

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube





Broschüre mit Projektbeschreibungen der Preisträger und Anerkennungen 2021



Anerkennung in der Kategorie Klimagerechte Sanierung 2021: Neue Dorfmitte Denklingen

Die Neugestaltung des denkmalgeschützten Gasthofes zum Rathaus mit Bürgersaal der Gemeinde Denklingen führt zu einer Wiederbelebung der Dorfmitte. Der 1668 errichtete Gasthof zeigt seine ursprüngliche Gestalt mit dem verputzten Mauerwerk und den im Inneren sichtbaren Holzbalken. Ergänzt wurde das zum heutigen Rathaus umfunktionierte Gebäude durch einen Anbau mit Treppenhaus und Aufzug zur barrierefreien Erschließung der Obergeschosse. Die Umbaumaßnahmen, die durch zwei Machbarkeitsstudien und eine Bürgerbeteiligung ermöglicht wurden, geben den Bürger*innen von Denklingen nun die Möglichkeit, den Bürgersaal für Veranstaltungen zu buchen und den gleichzeitig realisierten Dorfladen zu nutzen.

Neben dem Gebäude wurden auch die Außenanlagen neugestaltet. Nach Rückbau von asphaltierten Flächen und dem barrierefreien Anlegen der Außenanlagen wird die verkehrsberuhigte Zone als Begegnungsraum für Denklingen dienen. Besonders anerkennenswert sind die konsequente Nutzung des bestehenden Gebäudes und die Bewahrung seiner Qualitäten. Entstanden ist so ein Vorbild für eine Sanierung mit hoher architektonischer Qualität durch die sensible Ergänzung des bestehenden Gebäudes. Die Nutzung vorhandener Gebäude unterstützt die Zielsetzung der Minimierung von Baustoffressourcen und Flächenverbrauch. Die gestalterischen und sozialen Qualitäten werden in diesem Projekt stärker gewichtet, als der erreichte energetische Standard.

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Videos aller Preisträger 2021





Anerkennung Sonderpreis 2020: Sonnenscheune Plottendorf

Eigentümer: Hofgut Erler
 Objekt: Sanierung Sonnenscheune
 Ort: Plottendorf

Begründung:

Wie mit einer hohen energetischen Zielsetzung, historische und denkmalgeschützte Bauwerke saniert werden können, zeigt äußerst eindrücklich das Projekt der „Sonnenscheune“. Das sich in Familienbesitz befindliche Objekt wurde im Passivhausstandard (entspricht KfW 40 Plus) saniert. Es erfüllt dabei die Anforderungen des Denkmalschutzes durch die Verwendung nicht nur lokaler, sondern auch nachwachsender Rohstoffe. Auch traditionelle Bauweisen konnten bei der Sanierung eingesetzt werden. Das Haus-in-Haus-Konzept ermöglichte die Realisierung des Passivhausstandards. Der noch benötigte Energiebedarf erfolgt zu 100 % erneuerbar. Die benötigte Wärme wird vor Ort über Solarthermie und über einen mit Stückholz betriebenen Naturzug-Holzvergaser gedeckt. Die Photovoltaikanlage erzeugt ca. 60 % des Strombedarfs.

Das ökologische Konzept forderte neben dem minimierten Energieverbrauch, auch den Einsatz nachwachsender Rohstoffe und die Verwendung schadstoffarmer Baustoffe. Der Ausbau erfolgte daher in Form von Holz, Holzwerkstoffen, Holzfaserdämmstoffen Lehm- bauplatten und Lehmputz und mineralischen Anstrichen.

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Broschüre mit Projektbeschreibungen der Preisträger und Anerkennungen 2020



Videos aller Preisträger 2020



Die Zukunft des Heizens in alten Häusern

Altenburger Bauernhäuser boten denen in ihnen lebenden Menschen über Jahrhunderte ein warmes Zuhause und wurden bis zum Beginn der Nutzung fossiler Energiequellen im 19. Jh. nur mit dem Holz beheizt, das in der unmittelbaren Umgebung anfiel - eine nachhaltige, dem Haus angepasste, unabhängige und dadurch preisstabile Form der Beheizung.

Diese Feststellung gilt natürlich nur, wenn man das anstrengende und zeitaufwändige Heranschaffen und die Aufbereitung des Feuerholzes (sägen, spalten und trocknen) außer Acht lässt und wenn man akzeptieren kann, dass in einem Haus nur ein oder zwei Zimmer rauchfrei und warm sind und zum Beispiel Schlafzimmer und Nebenräume unbeheizt bleiben.

Da der moderne Mensch aber weder unbegrenzt Zeit für das Holzsammeln hat, noch den Komfort rauchfrei beheizter Wohnräume entbehren will, hat er sich in den letzten hundert Jahren auf das bequeme Heizen mit fossilen Brennstoffen verlassen. Für diese Form der Wohnraumbeheizung haben wir einen hohen Preis gezahlt, auch unmittelbar vor der eigenen Haustür: Im mitteleuropäischen Revier wurden zur Braunkohlegewinnung über 120 Orte ganz oder teilweise devastiert¹. Die Schäden durch die Gewinnung von Erdöl, Erdgas, Raubbau an natürlichen Wäldern für Holzpellets sind uns räumlich nicht so nah, sollten uns aber als Nutzer trotzdem etwas angehen. Das gilt insbesondere für die durch die Nutzung fossiler Energiequellen verursachte und nun rasant fortschreitende Erderwärmung, die auch das Klima in Deutschland stark verändern und zukünftige Generationen vor schier unlösbare Herausforderungen stellen wird.

Wie also umgehen mit den großen Altenburger Höfen mit Ihren 300 m²-Wohnhäusern und dem Wunsch nach behaglichem, nachhaltigem und bezahlbarem Wohnen jenseits von Gas und Öl?

Dieser Fragestellung nimmt sich das Projekt „Räume für Regionale Energie“ an, das von drei regionalen Vereinen getragen wird und das über zweieinhalb Jahre Laufzeit vom Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft gefördert wird. Kernthemen sind Leerstand und erneuerbare Energien, die zu bearbeiteten Fragestellungen beinhalten beispielsweise den Umgang mit Photovoltaik auf Freiflächen und das Werben für vom Verfall bedrohte Vierseithöfe. Um die Frage nach der Zukunft des Heizens in großen alten Häusern vorweg zu beantworten: Wir wissen es noch nicht (genau), sind den Antworten aber auf der Spur.



Dr. Axel Erler

Dr. Axel Erler ist Bauherr der Sonnenscheune in Plottendorf und Mitglied im Altenburger Bauernhöfe e.V.. Er ist u.a. berufenes Mitglied im Thüringer Nachhaltigkeitsbeirat, gründete 2019 die Regionalgruppe der „Scientists for Future“ im Altenburger Land und ist Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft Altenburg e.V. (NfGA).



Marcus Friese

Marcus Friese arbeitet als Projektkoordinator im Projekt "Räume für regionale Energien", das die Themen Leerstand und erneuerbare Energien verbindet und vom Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft gefördert wird. Er hat Geographie in Leipzig studiert und war danach 10 Jahre in der Entwicklungszusammenarbeit zu verschiedenen Nachhaltigkeitsthemen tätig.

¹ https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_abgebaggerter_Ortschaften



Abbildung 1: Luftaufnahme des Vierseithofes Plottendorf mit der Sonnenscheune im Vordergrund, 2020, Foto: Hofgut Erler GbR



Auf der Website des Vierseithofes Plottendorf eG&R finden Sie weitere Informationen und Fotos.



Abbildung 2: Hofseitige Ansicht der Sonnenscheune mit teilweise rekonstruiertem Fachwerk, 2019, Foto: Hofgut Erler GbR

Ein regionales Beispiel für eine zukunftsgerichtete Sanierung, die ohne fossile Brennstoffe auskommt, ist die Sonnenscheune in Plottendorf/Altenburger Land². Die Scheune wurde von 2016 bis 2019 als erstes Denkmal zu einem energieautarken Wohnhaus in ökologischer Bauweise umgebaut.

Das Projekt erhielt dafür viel Beachtung in der Öffentlichkeit- unter anderem den Denkmalpreis des Landkreises 2019 und eine besondere Anerkennung beim Bundespreis UMWELT & BAUEN 2020.

² <https://www.vierseithof-plottendorf.de/sonnenscheune>

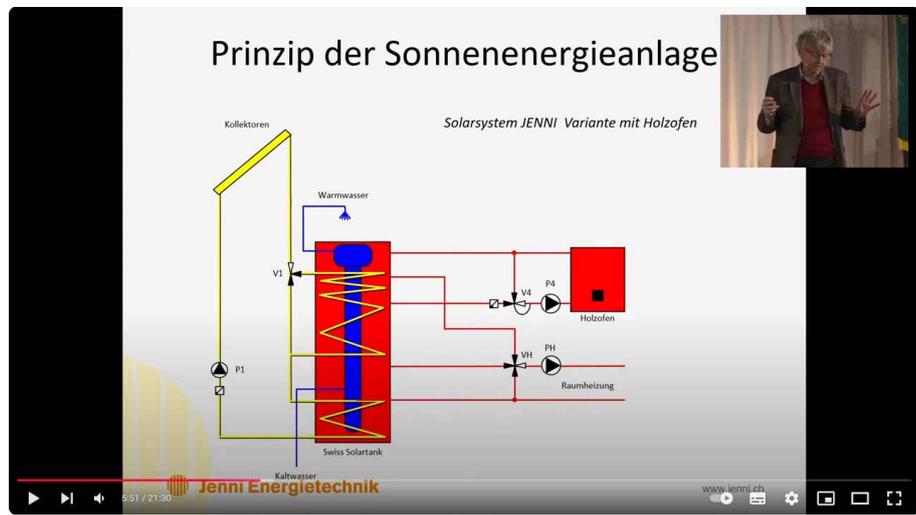
Die frühere Fachwerkscheune mit 29 Meter Länge wurde dabei als äußere Hülle für ein Haus-in-Haus-Konzept verwendet und dabei hofseitig fachgerecht rekonstruiert. Die Bereiche zwischen den bestehenden Scheunenaußenwänden und den innen liegenden Wohnhauswänden bilden unbeheizte thermische Pufferbereiche. Lediglich auf der Ostseite grenzt das Innenhaus direkt an die Außenwand.



Abbildung 3: Nutzung der passiven Solarenergie, Foto: Hofgut Erler GbR

Auf der Südseite wurde zur Nutzung der passiven Solarenergie die Fassade großflächig geöffnet und mit Glasflächen versehen, ein gut angeordneter Balkon dient der sommerlichen Verschattung. Der gute Dämmstandard und die hohe Luftdichtigkeit des inneren Hauses führen zu einem insgesamt sehr niedrigen Energiebedarf auf Passivhaus- und Sonnenhausstandard.

Herz der Anlage ist ein thermischer Langzeitspeicher mit 12 690 Litern Wasser, der 1.000 kWh thermische Energie speichert. Dieser wird von 68m² Solarkollektoren gespeist, die sich auf der Südseite des Scheunendaches befinden und einen solaren Deckungsgrad von 84 Prozent abbilden. Die noch benötigte Restwärme im Januar und Februar stammt von einem wassergeführten Kaminofen, der mit Stückholz befeuert wird. Hierfür werden 2 bis 3 Raummeter Holz pro Jahr benötigt - eine Menge, die auf den hofeigenen Grundstücken problemlos anfällt und im Energiegehalt vergleichbar mit weniger als einem Liter Heizöl pro Quadratmeter und Jahr beheizter Wohnfläche.



Beide Autoren sind langjährige Mitglieder der IG Bauernhaus e.V. und haben diesen Beitrag ursprünglich für das Vereinsmagazin "Holznagel" geschrieben.



Solarpionier Josef Jenni: „Heizen möglichst nur mit Sonne“, Vortrag auf der Baumesse Chemnitz 2023



Das Konzept des energieautarken Bauens im denkmalgeschützten Bestand in Plottendorf ist einerseits beeindruckend, andererseits aber in dieser Konsequenz nur schwer auf die meisten anderen Bestandsgebäude übertragbar. Dennoch sind hier viele Lösungsansätze enthalten, die für die breite Masse unserer Häuser dienlich sind:

- das vorrangige Heizen mit thermischer Energie aus der Umwelt kombiniert mit einer traditionellen Heizform (Stückholz) für die wenigen wirklich kalten Tage,
- die Langzeitspeicherung von thermischer Energie aus wärmeren Tagen mit ausreichend großem Speicher,
- ein durchdachtes und wirkungsvolles Dämmsystem, das den Energiebedarf zum Heizen des Gebäudes drastisch senkt und sowohl dem alten Haus als auch der Nutzung gerecht wird.

Die bis vor kurzem einfachsten Lösungen um unser Wärmebedürfnis zu befriedigen hießen Erdgas- und Ölheizung. Beide Brennstoffe waren und sind im Verhältnis zu Strom sehr günstig und dank ihrer hohen Energiedichte auf kleinem Raum gut lagerbar.

Die notwendige Begrenzung der fortschreitenden Erderwärmung, die Tatsache, dass fossile Energien endlich sind und nicht zuletzt unsere Verantwortung gegenüber unseren Kindern disqualifizieren den zukünftigen Einsatz dieser Energieträger. Weiterhin wird die Unberechenbarkeit der Weltmarktpreise und die EU-weite Einführung eines CO₂-Preises auf fossile Brennstoffe den Kostenvorteil von Öl und Gas spätestens in ein paar Jahren ins Gegenteil verkehren. Hinzu kommt, dass der mittelfristige Weiterbetrieb der vorhandenen Erdgasnetze mit Unsicherheiten behaftet ist, wenn diese zur Wasserstoffbeförderung umgerüstet werden und damit dem Gastransport nicht mehr zur Verfügung stehen.

Apropos Wasserstoff: Es ist äußerst unwahrscheinlich, dass grüner Wasserstoff in näherer Zukunft zu bezahlbaren Preisen verfügbar sein wird, um den Heizbedarf im Privatbereich zu decken.

Wärmepumpen sind im Neubau inzwischen Standard, aber in großen, alten Bauernhöfen ist viel Planung erforderlich, damit Haushülle und Wärmepumpe zueinander passen. Dabei gibt es schon einige Beispiele von Wärmepumpen, die vor Jahren installiert wurden und zuverlässig und wirtschaftlich arbeiten. Leider gibt es aber auch Beispiele von Wärmepumpen mit schlechter energetischer und finanzieller Bilanz, die von anderen Hausbesitzern als mahnendes Beispiel für die angebliche Inkompatibilität von Wärmepumpen mit alten Häusern dienen.



Marcus Friese ist seit 6 Jahren ehrenamtlich in der Erforschung und Rettung von Bauernhäusern im Altenburger Land aktiv. In diesem Jahr publizierte er mit Co-Autor Andreas Klöppel das Buch "Chronologie des ländlichen Fachwerkbaus im Altenburger Land". Er ist seit 2023 im Vorstand des Altenburger Bauernhöfe e.V.



Klar ist: Wärmepumpen können nicht wie die Heizungen früherer Tage per Faustformel grob geschätzt und schnell eingebaut werden, denn jede Unter- oder Überschätzung des realen Bedarfs rächt sich mit Effizienzverlusten. Klar ist auch, dass Wärmepumpen für den effizienten Betrieb dringend auf niedrigere Vorlauftemperaturen angewiesen sind: 30 Grad im Optimalfall eines Neubaus, bis zu 55 Grad im optimierten Altbau. Hierzu muss das Verhältnis zwischen Wärmebedarf und Heizungsfläche optimiert werden.

Das geschieht im alten Fachwerkhaus idealerweise durch eine geeignete diffusionsoffene Innendämmung in Verbindung mit einer Flächenheizung an Wänden, Decken oder in Böden). Aber auch Plattenheizkörper können weitergenutzt werden, sofern sie ausreichend groß sind oder durch größere ersetzt werden. Welche Lösung dabei auch zum Einsatz kommt, mit den geringeren Heiztemperaturen verändert sich das Haus: Nicht mehr ein sehr heißer Kachelofen strahlt punktförmig Wärme in alle Richtungen, sondern große moderat temperierte Flächen geben gleichmäßig geringere Wärmestrahlung an das Gebäude ab. Das muss bauphysikalisch nicht schlechter sein, sollte aber mitgedacht werden.

Bei unseren großen Höfen ist zumindest die andernorts kritische Frage des Platzbedarfs nicht der begrenzende Faktor. Für Kollektorflächen, Ringgrabensysteme, Tiefenbohrungen oder abgelegene Plätzchen für Außengeräte (Geräuschpegel der Luft-Wasser-Wärmepumpe) finden sich auf großen Höfen fast immer Lösungen.

Allerdings kommt bei Wärmepumpen ein neues Problem auf uns zu, das wir von den fossilen Heizungen so nicht kannten: Mit zunehmender Wohnraumgröße steigen die Anschaffungskosten für Wärmepumpen und ggf. Kollektoren stark an, ab gewissen Heizleistungen sind Geräte derzeit nur begrenzt verfügbar.

Hier lohnt vielleicht ein Blick in die Vergangenheit: Als das Befeuern der Öfen noch aufwendig und teuer war, wurden nur die wirklich häufig genutzten Räume regelmäßig beheizt, Nebenräume hingegen gar nicht oder nur nach Bedarf. Oft gab es sogar unterschiedliche Sommer- und Winternutzungen.

Übertragen auf das Heute bedeutet das: Müssen alle Räume permanent von einer Zentralheizung bedient werden oder gibt es untergeordnete Gebäudebereiche, für die eine reduzierte Heizleistung, ein separater Holzofen oder eine ergänzende Infrarotheizung³ ausreichend sind? Macht es Sinn, den alten Kachelofen für die kältesten zehn Tage im Jahr in Betrieb zu lassen und so die neue Wärmepumpenheizung effizienter zu betreiben?

³ Siehe Holznagel 05/23

Und jenseits der Wärmepumpe? Eine interessante Lösung im ländlichen Raum ist sicher die Holzhackschnitzelheizung. Aus individueller Sicht kann die Entscheidung für diese Heizung schlüssig sein: Die Anschaffungskosten sind geringer, höhere Vorlauftemperaturen ziehen weniger Umbaumaßnahmen nach sich und Holzhackschnitzel sind auch im waldarmen Altenburger Land noch ausreichend und günstig verfügbar. Dennoch verkennt diese Betrachtung, dass wir nicht annähernd über genügend Holz verfügen, um alle ländlichen Gebäude auf diese Weise mit eigenem Holz zu beheizen. Sicher kann hier nur sein, wer über eigene Holzquellen verfügt, alle anderen müssen sich über die Möglichkeit stark steigender Preise bewusst sein, sobald das begrenzte Angebot die Nachfrage nicht mehr befriedigen kann.

Eine weitere effiziente und bezahlbare Lösung für mittelgroße Dörfer kann die Nutzung von Biogas-Anlagen und Blockheizkraftwerke in Kombination großen Wärmepumpen sein, die mögliche zukünftige dörfliche Nahwärmenetze versorgen. Im Altenburger Land werden heute zahlreiche Biogas-Anlagen betrieben, leider wird das Biogas entweder direkt verstromt, in das Gasnetz eingespeist oder die Wärme wird lediglich zum Heizen betrieblicher Räume und von Ställen genutzt.

Die Nachhaltigkeit der Biogaserzeugung hängt im Einzelfall von der Mischung verwendeter Substrate (Energiepflanzen, Gülle, Reststoffe) und den zugrundeliegenden Fruchtfolgen ab. Mit Nahwärmenetzen mit niedrigen Temperaturen kann dezentral erzeugte erneuerbare Energien effizient genutzt werden. Die lokale Zusammenarbeit der Anwohner, idealerweise im Rahmen einer Energiegenossenschaft, stärkt die Resilienz der Region gegenüber zukünftigen Energiekrisen.



Interessengemeinschaft Bauernhaus e.V.

Über uns In Ihrer Nähe Unsere Themen Unsere Projekte Der Holznagel Marktplatz Aktuelles & Termine 50 Jahre IgB

Der Altenburger Vierseithof: Bauernhaus des Jahres 2024

Winzige Dörfer mit Vierseithöfen von gigantischem Format prägen die sanfte Ackerhügellandschaft des Altenburger Landes. Rund 40 Kilometer südlich von Leipzig gelegen, erstreckt sich die Region im Osten Thüringens in einem Radius von etwa 20 bis 30 Kilometern um die gleichnamige Kreisstadt Altenburg – die ehemalige Residenzstadt des Herzogtums Sachsen-Altenburg.



Triple Solar PVT-System:

Ist PVT die Zukunft der Energieversorgung?

Die Energiewende ist eine große Herausforderung und viele Hausbesitzer suchen nach kostengünstigen und umweltfreundlichen Lösungen für die Strom- und Wärmeversorgung Ihrer Immobilie. Photovoltaikanlagen erfreuen sich dabei aufgrund sinkender Anschaffungskosten in den letzten Jahren großer Beliebtheit und können Haushalte von Frühling bis Herbst teilweise sogar vollständig mit günstigem Strom versorgen.

Bei der Wärmeversorgung braucht es hingegen besonders im Winter zuverlässig bezahlbare Energie. Dafür sind Wärmepumpensysteme im Vormarsch, wenn auch nicht ohne Vorbehalte. In vielen Fällen stehen hohe Kosten oder praktische Hürden, wie eine geringe Akzeptanz für die Außeneinheit bei Luft-Wasser-Wärmepumpen oder fehlende Genehmigungen für eine Erdwärmehochung, der Umsetzung im Wege. Das PVT-System von Triple Solar kombiniert Photovoltaik und Wärmeerzeugung ohne Außengerät und bietet somit eine gleichermaßen nachhaltige, aber auch platzsparende und lautlose Alternative. Doch was verbirgt sich genau hinter dieser Technologie und welche Vorteile und Herausforderungen sind damit verbunden?

Was ist ein PVT-System?

“PVT” steht für die Kombination aus Photovoltaik (PV) und Thermie (T). Herzstück des Systems sind PVT-Module für die Montage auf dem Dach. Das Besondere an diesen Modulen ist, dass sie zwar wie herkömmliche Solarmodule aussehen, aber eine Doppelfunktion erfüllen: Sie erzeugen Strom aus Sonnenlicht und nutzen gleichzeitig die Umgebungsluft zur Wärmegewinnung.

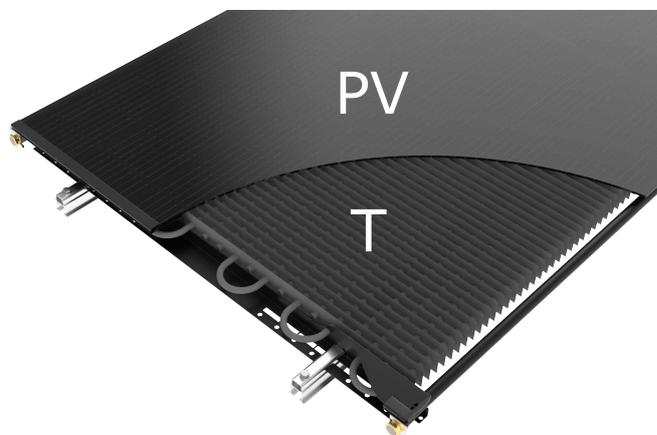


Abbildung 1: PVT-Modul. Quelle: Triple Solar



Jannik Fleiter

Jannik Fleiter hat Energieökonomie studiert und setzt sich leidenschaftlich für eine bezahlbare und nachhaltige Energiewende ein.

Er hat praktische Erfahrung in der Planung und Auslegung von Strom- und Wärmesystemen für Privathaushalte und kennt sowohl die Vorzüge verschiedener Konzepte, als auch die alltäglichen Herausforderungen bei der Umsetzung aus erster Hand.

Als Produktmanager bei Triple Solar ist er verantwortlich für die technische Umsetzung und Bekanntmachung der PVT-Technologie in Deutschland. Der Wille für eine nachhaltige Energiezukunft ist da, sie muss nur zugänglich sein. Aufklärung und Partizipationsmöglichkeiten sind dafür der Schlüssel.

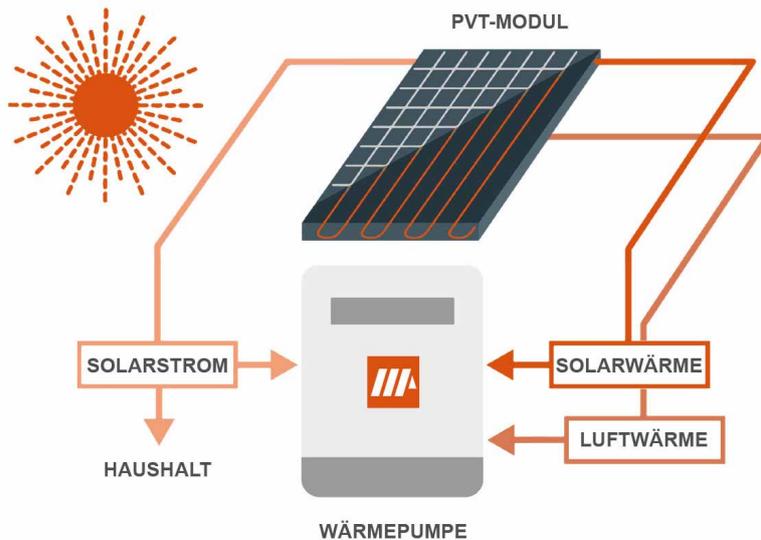


Abbildung 2: Funktionsweise eines PVT-Systems. Quelle: Triple Solar

So wird das Gebäude nicht nur mit Strom versorgt wie von üblichen Photovoltaikanlagen, sondern auch mit Wärme für die Heizung und Warmwassererzeugung - unabhängig von der Jahreszeit. Tag und Nacht.

PVT wird oft mit Solarthermie verwechselt, da beide Technologien Wärme auf dem Dach erzeugen. Es gibt allerdings deutliche Unterschiede in der Funktionsweise.

Solarthermie benötigt direkte Sonneneinstrahlung, um Wärme zu gewinnen. In der Nacht oder an stark bedeckten Tagen bleiben Solarthermiekollektoren kalt. Im Gegensatz dazu gewinnen PVT-Module nur etwa 20% der Wärmeenergie aus der Sonnenstrahlung. Der Großteil (ca. 80%) der Wärme wird aus der Umgebungsluft entzogen.

So können PVT-Module auch vollkommen ohne Sonneneinstrahlung Wärme für das Haus liefern. Möglich wird das durch eine PVT-Wärmepumpe im Gebäudeinneren, die auch bei widrigen Witterungsbedingungen nutzbare Wärme für Heizung und Warmwasser aus der gewonnenen Energie der PVT-Module erzeugt.

Das PVT-System besteht somit aus den PVT-Modulen und der PVT-Wärmepumpe als Hauptkomponenten, sowie einem Wechselrichter, um den Solarstrom in Netzstrom umzuwandeln, der von der Wärmepumpe und anderen Haushaltsgeräten genutzt werden kann. Optional kann das System mit weiteren klassischen PV-Modulen und einem Batteriespeicher ergänzt werden, um den Anteil an Eigenstrom im Haushalt weiter zu steigern. Für die besonders effiziente und hygienische Warmwasserversorgung kann statt eines regulären Brauchwasserspeichers auch eine thermische Batterie - ein sogenannter Latentwärmespeicher - mit dem System kombiniert werden.



Triple Solar ist führend in der Entwicklung nachhaltiger Lösungen für die Strom- und Wärmeversorgung mit PVT-Technologie.

Unsere Mission: Eine bezahlbare Energierechnung für alle. Dies ermöglichen wir mit unserem PVT-System, das gleichzeitig Strom und Wärme auf Ihrem Dach erzeugt - effizient und umweltfreundlich.

Unsere Technologie kombiniert Photovoltaik und Wärmepumpentechnik, um den CO₂-Ausstoß beim Heizen und Kühlen deutlich zu reduzieren und höchste Energieeffizienz zu bieten - zu jeder Jahreszeit, Tag und Nacht. Das PVT-System arbeitet kontinuierlich und versorgt Ihr Haus zuverlässig mit Strom und Wärme. So senken Sie Ihre Energiekosten und leisten einen Beitrag zur Energiewende.

Seit unserer Gründung im Jahr 2009 steht Nachhaltigkeit im Mittelpunkt unseres Handelns. Unsere Produkte werden nach strengen ökologischen Standards in Europa gefertigt, sind vollständig recycelbar und auf eine Lebensdauer von mindestens 30 Jahren ausgelegt. Durch lokale Produktion und kurze Transportwege minimieren wir unseren ökologischen Fußabdruck.



Ein Dach, das sowohl Strom als auch Wärme liefert

Auf dem Dach lässt sich nicht nur Strom erzeugen, sondern auch Wärme. Und das auch ohne Sonne. Um zu verstehen, wie das möglich ist, lohnt sich ein Blick auf die Funktionsweise der PVT-Module von Triple Solar. Auf der Vorderseite befinden sich die Solarzellen, die das Sonnenlicht in elektrischen Strom umwandeln. Auf der Rückseite befindet sich ein spezieller Wärmetauscher, der die Energie aus der Umgebungsluft aufnimmt und an eine kühlere Flüssigkeit (Sole) im Inneren des Moduls abgibt. Die Soleflüssigkeit wird auf diese Weise aufgewärmt.

Die Wärmepumpe im Gebäude entzieht der Sole wiederum die Wärme und erwärmt mit dieser Energie das Heizungswasser. Durch die Entnahme der Energie kühlt die Soleflüssigkeit unter die Außentemperatur ab, sodass im PVT-Modul wieder Energie aus der Luft aufgenommen werden kann.

Der Wärmetauscher ist zusätzlich auch mit der Solarschicht (PV-Laminat) wärmeleitend verbunden. Die absorbierte Wärmestrahlung auf der schwarzen Moduloberfläche wird am Tag daher an den Wärmetauscher abgeführt. Das erhöht nicht nur die Temperaturen im System, was zu einer höheren Effizienz der Anlage führt, sondern senkt auch die Temperatur der Solarzellen - ein positiver Nebeneffekt, der den Stromertrag an sonnigen Tagen um 10 Prozent steigern kann.

Auf diese Weise kann sowohl die Luft als auch die Solarstrahlung effizient genutzt werden.

Wärme wird natürlich vor allem im Winter benötigt - auch wenn die Sonne nicht scheint. Deshalb wird das PVT-System so ausgelegt, dass der Wärmebedarf der Immobilie vollständig aus der Umgebungsluft gedeckt werden kann. Das bedeutet, dass die PVT-Module auch dann noch genügend Wärme erzeugen, wenn sie z.B. oberflächlich mit Schnee bedeckt sind, da die Luft unter den Modulen weiter zirkulieren kann.

Für den Fall, dass tatsächlich einmal so hoch Schnee liegt, sodass der Luftaustausch unter den Modulen vollständig blockiert wird, ist ein Elektroheizelement in der Wärmepumpe integriert, das im Notfall automatisch die Heizung unterstützt oder sogar ganz übernimmt, um die Wärmeversorgung sicherzustellen.

Da das Elektroheizelement verhältnismäßig viel Strom verbraucht, sollte es allerdings so selten wie möglich anspringen. In besonders schneereichen Regionen, wie im Mittel- oder Hochgebirge, ist Triple Solar derzeit nicht aktiv. Es gibt aber auch in diesen Regionen Möglichkeiten, den Einsatz des Heizelements weitestgehend zu vermeiden, zum Beispiel durch eine Abtaufunktion.



Abb. 3: PVT-Module auf dem Dach. Quelle: Triple Solar

Kosten & Förderung – Ein Überblick

In Deutschland wird die Installation des PVT-Systems von Triple Solar durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) mit bis zu 70% gefördert. Wichtig: Gefördert werden nur Wärmepumpen, für die ein Effizienznachweis bei der BAFA erbracht wurde. Natürlich trifft das auf alle von Triple Solar angebotenen Modelle zu. Eine Liste aller förderfähigen Wärmepumpen ist auf der Webseite der BAFA zu finden.

In der folgenden Tabelle sehen Sie, wie sich die aktuelle Förderung zusammensetzt und an welche Bedingungen sie geknüpft ist:

Förderungsanteil	Prozentsatz	Bedingungen
Grundförderung	30 %	Für alle Hausbesitzer, die auf eine Wärmepumpe umsteigen.
Einkommensabhängige Förderung	30 %	Für Haushalte mit einem zu versteuernden Einkommen von unter 40.000 €.
Bonus für schnellen Heizungsaustausch	20 %	Für den Umstieg von Ölheizung oder älterer Gasheizung (älter als 20 Jahre) auf eine Wärmepumpe bis 2028.
Effizienzbonus	5 %	Für Wärmepumpen, die natürliches Kältemittel wie Propan verwenden.

Zusammenfassung der Förderung

Förderart	Wert	Details
Maximaler Fördersatz	70 %	Es werden maximal 70% an den förderfähigen Kosten übernommen.
Maximale förderfähige Kosten	30.000 €	Die maximal förderfähigen Kosten sind auf 30.000€ begrenzt.
Maximaler Förderbetrag	21.000 €	Der maximale Förderbetrag liegt bei 21.000€ und berechnet sich aus 70 % (max. Fördersatz) von 30.000€ (max. förderfähige Kosten).
Kombinationsmöglichkeit	Ja	Die einzelnen Förderungsanteile sind miteinander kombinierbar.

Das PVT-System bietet langfristige finanzielle Vorteile, insbesondere durch die laufenden Einsparungen bei der kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung. Während die anfänglichen Investitionskosten etwas höher sind als bei einer Luft-Wasser-Wärmepumpe, zeigt die folgende Beispielrechnung, dass Hausbesitzer über einen Zeitraum von 20 Jahren mit deutlich geringeren Gesamtkosten rechnen können.

Exemplarische Wirtschaftlichkeitsrechnung über den Zeitraum von 20 Jahren:

Zeitraum: 20 Jahre	PVT-System	Luft-Wasser-Wärmepumpe	Gasheizung
Energieverbrauch Heizung	3.307 kWh / Jahr (Strom)	3.858 kWh / Jahr (Strom)	15.000 kWh / Jahr (Gas)

Kostenübersicht

Kostenart	PVT-System	Luft-Wasser-Wärmepumpe	Gasheizung
Heizkosten	22.148,28 €	26.570,64 €	46.989,95 €
Einsparung durch PVT-Strom	-15.205,36 €	0,00 €	0,00 €
Einspeisevergütung für PVT-Strom	-2.966,22 €	0,00 €	0,00 €
Effektive Energiekosten (Summe)	3.976,70 €	26.570,64 €	46.989,95 €
Investitionskosten (nach Förderung)	25.500 €	15.000 €	12.000 €
Gesamtkosten für 20 Jahre	≈29.500 €	≈41.600 €	≈59.000 €

Annahmen

Fläche: 120qm, Bedarf: 15.000 kWh, Einspeisevergütung: 8,1 ct/kWh, Steigerung Netzentgelt Strom: 2% p.a., Inflation 1,5% p.a., Gaspreisteigerung: 4% p.a., Gaspreis heute: 9 ct/kWh, Strompreis heute: 30 ct/kWh, Art des Heizsystems: Fußbodenheizung, Gesamtförderung (entspricht 55% Fördersatz bei voller Fördersumme): 16.500 €; Jährlich erzeugte Strommenge: 3.726 kWh, Eigenverbrauchsrate: 50,86%.

Wie läuft die Installation und Wartung?

Der Aufwand und die Anforderungen für die Installation von einem PVT-System sind überschaubar: Das Dach muss genügend Fläche bieten und eine belastbare Statik haben, um das Gewicht von 32 kg pro Modul zu tragen. Die Installation dauert in der Regel nur wenige Tage und kann dabei problemlos in bestehende Heizsysteme integriert werden. Eine gute Wärmedämmung des Hauses und groß ausgelegte Heizkörper/Flächenheizungen erhöhen die Effizienz des Systems zusätzlich, sind aber für eine effiziente Wärmeversorgung nicht zwingend erforderlich.

Darüber hinaus ist das PVT-System wartungsarm. Die PVT-Module sind sehr robust und haben keine beweglichen Teile, was die Lebensdauer erhöht. Auch die PVT-Wärmepumpe ist nach den gleichen Qualitätsstandards gebaut - so erhalten Sie bei Triple Solar 10 Jahre Garantie auf die PVT-Module, 7 Jahre Garantie auf die PVT-Wärmepumpe und standardmäßig 25 Jahre Garantie auf die Solarzellen.

Da die Wärmepumpe beim PVT-System im Gebäude installiert wird, ist sie nicht der Witterung ausgesetzt und kann mit minimalem Aufwand gewartet werden. In der Regel ist die Reinigung der Filter sowie das Prüfen der Pumpen und Ausdehnungsgefäße im Heizkreis alle zwei Jahre vollkommen ausreichend. Die korrekte Funktion der Wärmepumpe selbst kann mittels digitalem Monitoring vom Fachbetrieb oder Hersteller sogar aus der Ferne geprüft werden.

Vergleich mit anderen Heizsystemen und geeignete Gebäudetypen

Im Vergleich zu herkömmlichen Gasheizungen, Luft-Wasser-Wärmepumpen und Solarthermie bietet das PVT-System einige Vorteile. Es kombiniert effizient die Erzeugung von Strom und Wärme und benötigt weniger Platz als separate Systeme. Im Vergleich zur klassischen Solarthermie kann das PVT-System auch bei niedrigeren Temperaturen und ohne direkte Sonneneinstrahlung Wärme erzeugen, was es besonders flexibel und zuverlässig macht. Für die Installation ist zudem keine Genehmigung erforderlich und die Anschaffungskosten fallen in aller Regel deutlich günstiger aus, als bei Erdwärmelösungen.

Im Vergleich zu fossilen Heizungen ermöglicht die PVT-Anlage mehr als nur einen umweltfreundlichen Betrieb: In der Regel werden über 80 Prozent der Wärmeenergie auf dem eigenen Dach erzeugt, so dass nur noch wenig Energie aus dem Netz zugekauft werden muss. Das macht den Hausbesitzer deutlich unabhängiger von künftigen Preissteigerungen durch CO₂-Bepreisung und steigende Netzentgelte.

Das PVT-System eignet sich hervorragend für Reihenhäuser, da es platzsparend und ohne Außeneinheit installiert wird - Anders als bei Luft-Wasser-Wärmepumpen gibt es beim PVT-System daher keinerlei Geräusche außerhalb des Gebäudes. Das macht das System ideal bei beengten Platzverhältnissen oder in geräuschempfindlicher Umgebung.



Abbildung 6: PVT-Module auf dem Dach von einem Reihenhäuser. Quelle: Triple Solar

Aber auch für Ein- und Zweifamilienhäuser, Gewerbegebäude oder ganze Wohnquartiere ist das PVT-System oft die richtige Wahl. Ob sich das PVT-System für den eigenen Bedarf eignet, lässt sich deshalb am besten durch eine unverbindliche Beratung klären.



Abb. 5: PVT-Wärmepumpe im Heizungskeller. Quelle: Triple Solar

Fazit: Eine clevere Lösung für Strom und Wärme

Das Triple Solar PVT-System kombiniert die Vorteile der Photovoltaik und der Wärmeerzeugung in einem Modul und bietet eine ganzjährig zuverlässige Energieversorgung. Trotz einiger Voraussetzungen und einer höheren Anfangsinvestition überzeugt das System durch seine Effizienz, Vielseitigkeit und sein langfristiges Einsparpotenzial. Wer eine zukunftssichere und nachhaltige Lösung sucht, die die Unabhängigkeit von steigenden Strom- und Gaspreisen erhöht, ist mit dem PVT-System gut beraten. Eine genaue Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Prüfung der örtlichen Gegebenheiten sind in jedem Fall der erste Schritt, um herauszufinden, ob das PVT-System die passende Lösung ist.



PVT - Strom & Wärme ohne Außeneinheit

Wir sprechen darüber, wie effizient PVT-Systeme sind und wie die Idee dazu entstanden ist.

Zudem werfen wir einen Blick auf das Wärmepumpen-Innengerät und die Kosten einer PVT-Anlage. Am Ende schauen wir in die Niederlande, wo PVT bereits erfolgreich im Einsatz ist.

Quelle:
Videobeschreibung bei YouTube



PVT - Die wichtigsten Fragen erklärt

Zusammen mit Jannik von Triple Solar beantworten wir eure wichtigsten Community-Fragen zur Kombination aus Stromerzeugung und #Wärmepumpe. Wie effizient ist das System bei Schnee und Minusgraden? Was kostet eine PVT-Anlage? Lässt sie sich auf Flachdächern und Fassaden Installieren?

Quelle:
Videobeschreibung bei YouTube



Flächenheizung und -kühlung mit der Wärmepumpe

Um den effizienten Einsatz von Wärmepumpen bei bestehenden Wohngebäuden zu ermöglichen, muss die Wärmeübergabe detailliert betrachtet werden. Und dies nicht nur mit Blick auf den Heizeinsatz im Winter. Denn alle Arten von Flächenheizsystemen eignen sich mit ihrer großen Übergabefläche auch zum Kühlen im Sommer. Worauf der Fachmann bei der Auslegung im Heiz- und Kühlfall achten muss, zeigt Frank Hartmann in diesem Beitrag.

Die Heizungsmodernisierung wurde in der Vergangenheit oft nur als reiner Kessel tausch realisiert, während die Wärmeübergabe oft im Abseits stand. Dies hat sich nicht zuletzt aufgrund der erweiterten Fördermöglichkeiten im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) geändert. Insbesondere wenn eine Heizwärmepumpe im Gebäudebestand eingesetzt wird, muss der Fachmann die Wärmeübergabe genau prüfen und planen. Denn aus der Funktionsweise und effizienten Betriebsweise der Wärmepumpe resultiert eine deutlich größere Bedeutung der Wärmeübergabesysteme, als es bei Kesseln der Fall ist.

Die Wärmeübergabe heute und morgen

In bestehenden Wohngebäuden erfolgt laut Statista.com die Beheizung noch immer zu 75 % mit den fossilen Energieträgern Erdgas (49,5 %) und Heizöl (25 %). Dabei könnte die Wärmepumpe auch im Gebäudebestand eine ebenso relevante Rolle spielen, wie sie es im Neubau schon tut. Die DIN EN 15450 „Planung von Heizungsanlagen mit Wärmepumpen“ trifft im Abschnitt „Systemanforderungen“ die Aussage, „dass ein Wärmepumpensystem so zu planen ist, dass die höchstmögliche Jahresarbeitszahl (SPF) in Bezug auf die gewählte Wärmequelle erreicht wird“. Dabei gilt: Je geringer die Temperaturdifferenz zwischen Wärmequelle und Wärmesenke ist, desto höher fällt die Jahresarbeitszahl aus, d. h. die Effizienz der Anlage steigt. Dieses Grundprinzip lässt sich aus den Herstellerangaben zum COP (Coefficient of Performance), also am Verhältnis von Quellen- und Senktemperatur an einem bestimmten Betriebspunkt, gleichermaßen erkennen.

Mit Blick auf eine möglichst hohe Effizienz werden Wärmepumpen idealerweise mit einem niedrig temperierten Flächenheiz- und -kühlsystem kombiniert. In Verbindung mit reversiblen Heizwärmepumpen sollte der Fachmann sowohl den effizienten Heiz- als auch den Kühlbetrieb betrachten, um damit den aktuellen und künftigen Anforderungen an das Raumklima im Winter und im Sommer zu entsprechen.



Frank Hartmann

Frank Hartmann ist Referent des Fachbereichs Flächenheizung/-kühlung im BDH.

Als Bindeglied zwischen Theorie und Praxis ist er Ansprechpartner für alle Baubeteiligten, insbesondere für Handwerker, Planer, Energieberater und Architekten, sowie für Bauherren, Investoren und Entscheider, nicht nur für den Neubau, sondern auch für die Modernisierung von Wohn- und Nicht-Wohngebäuden.

Darüber hinaus ist Frank Hartmann auch Ansprechpartner für die Fachpresse und Medienvertreter in Sachen Flächenheizung/-kühlung.

Wärmeübergabe und Jahresarbeitszahl

Die Jahresarbeitszahl (JAZ) ist ein empirischer Wert zur Beurteilung der Gesamteffizienz einer Wärmepumpenanlage unter Berücksichtigung vieler Randparameter. Sie kann nach VDI 4650 „Berechnung der Jahresarbeitszahl von Wärmepumpenanlagen“ ermittelt werden. Dabei wird die im Jahresverlauf zugeführte (elektrische) Energie zur abgegebenen (thermischen) Energie ins Verhältnis gesetzt. Die JAZ ist Bestandteil der Planung einer Wärmepumpenanlage. Umso wichtiger ist es in diesem Zusammenhang, die Wärmeübergabe optimal auf einen möglichst effizienten Betrieb der Wärmepumpe auszuliegen.

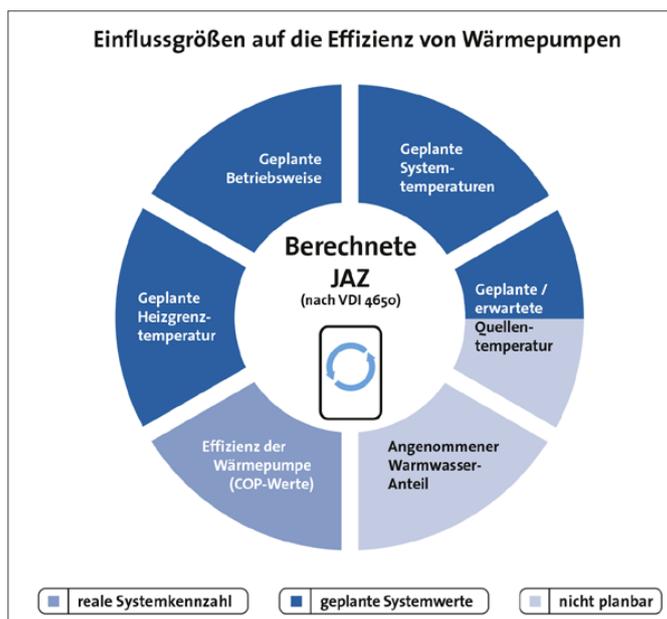


Abbildung 1: Einflussfaktoren auf die berechnete Jahresarbeitszahl nach VDI 4650.

Quelle: Fachbereich Flächenheizung/-kühlung BDH

Die DIN EN 15450 nennt in Anhang C „Standard-Mindestwerte zur Jahresarbeitszahl“ und verweist des Weiteren auf etwaige JAZ-Mindestwerte in nationalen Anhängen. Als BEG-Anforderung an Wärmepumpen legt das Bafa bestimmte JAZ-Mindestwerte fest, deren Nachweis gemäß VDI 4650 zu führen ist. Für einen effizienten Betrieb der Wärmepumpe ist eine optimale Abstimmung der Wärmequellenanlage mit der Wärmenutzungsanlage unabdingbare Planungsgrundlage. Obwohl die Wärmenutzungsanlage auch die zentrale Trinkwassererwärmung (QTWW) umfasst, wird im Folgenden nur die Wärmeübergabe an den Raum (QRH) betrachtet. Während bei der Trinkwassererwärmung eine hygienisch notwendige Mindesttemperatur gefordert wird, ist die Vorlauftemperatur im Heizfall die relevante Stellgröße für einen effizienten Wärmepumpenbetrieb. Während der Heizperiode verringert sich die Differenz zwischen Wärmequellen- und Wärmesenktemperatur von der Auslegungs-Außentemperatur hin zur Heizgrenztemperatur des Gebäudes.

BDH

GEMEINSAM STARK
FÜR WÄRME

Die im Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie e.V. (BDH) organisierten Unternehmen produzieren Heizsysteme wie Holz-, Öl- oder Gasheizkessel, Wärmepumpen, Solaranlagen, Lüftungstechnik, Steuer- und Regelungstechnik, Klimaanlage, Heizkörper und Flächenheizsysteme, Brenner, Speicher, Heizungspumpen, Lagerbehälter, Abgasanlagen und weitere Zubehörkomponenten.

Die Mitgliedsunternehmen des BDH erwirtschafteten im Jahr 2022 weltweit einen Umsatz von ca. 21,9 Mrd. Euro und beschäftigten rund 87.000 Mitarbeiter. Auf den internationalen Märkten nehmen die BDH-Mitgliedsunternehmen eine Spitzenposition ein und sind technologisch führend.



Bei einer genauen und konsequenten Auslegung der Flächenheizung wird im dynamischen Prozess der außentemperaturgeführten Heizungsregelung die Quellen-Senken-Differenz weiter verringert.

Nur an den wenigsten Tagen der Heizperiode ist eine Vorlauftemperatur von mehr als z. B. 30 °C erforderlich. Die VDI 4645 „Heizungsanlagen mit Wärmepumpen in Ein- und Mehrfamilienhäusern – Planung, Errichtung, Betrieb“ fordert im Abschnitt 9.3 Wärmeübergabe“ eine „möglichst niedrige Vorlauf-temperatur im gesamten Heizbetrieb zu halten, um eine hohe Effizienz der Wärmepumpe zu erreichen“. Im Anhang B zeigt die VDI 4645 ein Auslegungsbeispiel nebst Optimierung durch die Absenkung der maximalen Vorlauf-temperatur im Auslegungsfall durch einen engeren Verlegeabstand. Gleiches ist in der Praxis auch für die Wand- und Deckenheizung/-kühlung möglich.

Flächenheizung und -kühlung in der Modernisierung

Für die Modernisierung von Wohngebäuden mit Flächenheiz- und -kühlsystemen gibt es zum einen spezielle Fußboden-Dünnschichtsysteme, die wenig Aufbauhöhe erfordern. Alternativ oder ergänzend bieten sich auch Wand- und Deckenflächensysteme an – etwa, wenn ein wertvoller Fußbodenbelag unberührt bleiben soll, eine ohnehin neue Wandoberflächengestaltung vorgesehen ist oder falls die verfügbare Fußbodenfläche nicht ausreicht.

Übrigens: Eine Wandheizung darf im Vergleich zu Boden- und Deckensystemen eine höhere maximale Oberflächentemperatur aufweisen. Trotzdem werden immer noch gute Jahresarbeitszahlen in der Wärmeübergabe erreicht.

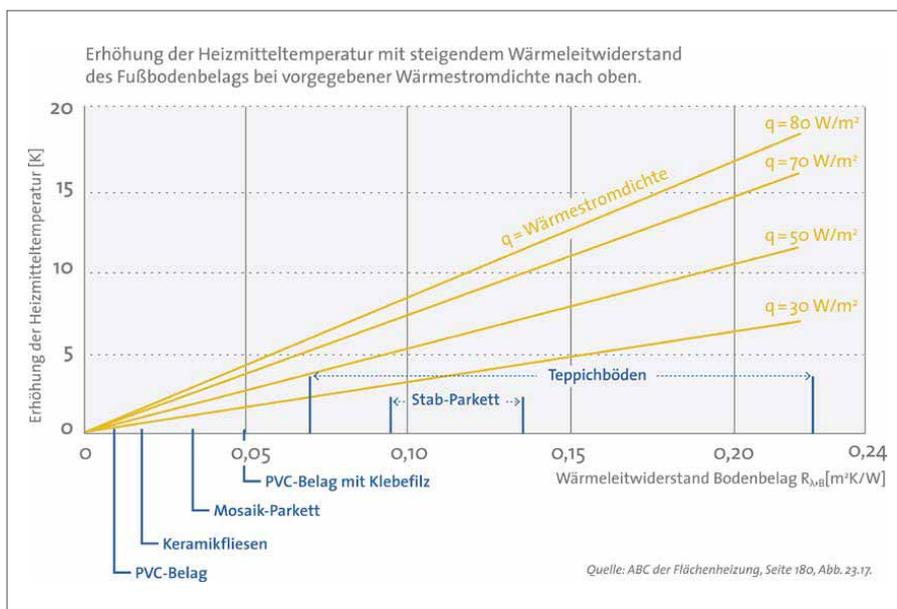


Abbildung 2: Wärmeleitwiderstand von Bodenbelägen.

Bei der Modernisierung trifft der Heizungsfachmann in Häusern, die in den späten 1970er-Jahren und besonders ab den 1990er-Jahren gebaut wurden, teilweise auf bestehende Fußbodenheizungen. Mit Blick auf die Gesamteffizienz und einen effizienten Wärmepumpenbetrieb muss er diese hinsichtlich der Systemtemperaturen genau untersuchen und selbige ggf. anpassen. Denn bei Bodenbelägen mit einem Wärmeleitwiderstand R_{λ} von mehr als 0,10 bis 0,12 $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ wurde die Reduzierung der Wärmestromdichte q früher oft mit einer Erhöhung der Vorlauftemperatur kompensiert (Abb. 2). Wegen der niedrigen Systemtemperaturen kann man bei Flächenheiz- und -kühlsystemen eher von einer Temperierung als von einer Heizung sprechen. Beide Systeme verbinden die generell größeren Volumenströme aufgrund der geringen Spreizungen/Temperaturdifferenzen (Abb. 3).

	Oberflächentemperatur ϑ_{f} am Bauteil in °C		Wärmeübergangskoeffizient α am Bauteil in $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$		Maximale spezifische Leistung q_{f} in W/m^2	
	maximal beim Heizen	maximal beim Kühlen	Heizung	Kühlung	Heizung bei $\vartheta_{\text{f}20}$ °C	Kühlung bei $\vartheta_{\text{f}26}$ °C
Boden	29	19	10,8	6,5	ca. 100	ca. 45
Wand	40	18	8	8	ca. 160	ca. 65
Decke	29	18	6,5	10,8	ca. 60	ca. 85

Werte in Anlehnung an DIN EN 1264 und DIN ISO 7730

Abbildung 3: Thermische Kennwerte der Flächenheizung/-kühlung.

Quelle: Fachbereich Flächenheizung/-kühlung BDH

Solarthermie integrieren

Mit den niedrigen Vor- und Rücklauftemperaturen von Flächenheizungen lässt sich das Potenzial für die solarthermische Heizungsunterstützung erschließen. Insbesondere Decken und Böden bieten eine über die gesamte Dynamik der Heizperiode optimale Wärmesenke für die solarthermische Wärmequellenanlage. Denn die meiste Zeit dominieren Rücklauftemperaturen < 30 °C, was den Ansatz der solaren Rücklauftemperaturhochhaltung bildet, um die solare Deckungsrate nachhaltig zu maximieren. Die Nutzung von Solarthermie reduziert die Energiekosten und die Umweltbelastung. Die Trinkwassererwärmung kann die meiste Zeit im Sommer rein solarthermisch erfolgen. In dieser Zeit ruht die Wärmepumpe. Eine entsprechende Wärmequellenanlage kann ggf. für die passive Kühlung genutzt oder natürlich regeneriert werden.

Die Aufwendungen und Kosten zur Warmwasserbereitung werden deutlich reduziert und Ressourcen geschont. Und weil sich durch den Solarthermiejinsatz die jährliche Betriebszeit der Wärmepumpe verringert, verlängert sich auch ihre Gesamtlebensdauer.

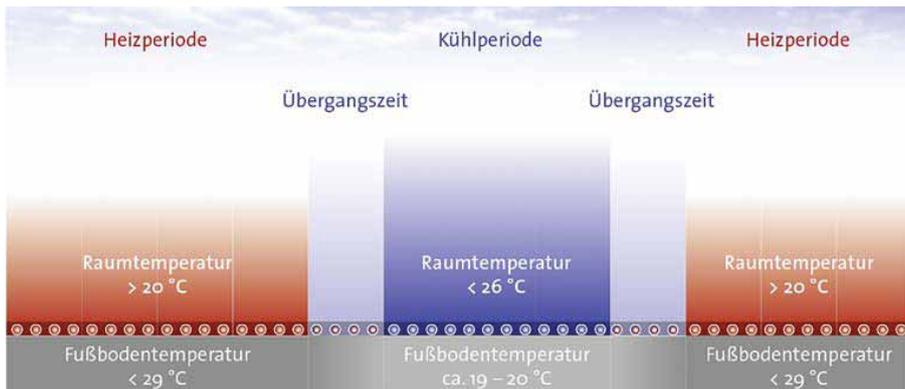


Abbildung 4: Zwei Funktionen in einem System: Heizen im Winter und Kühlen im Sommer.
Quelle: Fachbereich Flächenheizung/-kühlung BDH

Heizen und Kühlen mit einem System

Schon zu Beginn der Konzeptentwicklung/Planung ist festzulegen, was Wärmepumpe und Flächenheizung/-kühlung leisten sollen. Für beide Systeme ist es wichtig, ob der Auftraggeber nur einen reinen Heizbetrieb oder zusätzlich eine Kühlung im Sommer möchte.

Die Auslegung der Flächenkühlung kann dabei entweder nach der Heizlast (Ankühlung) oder nach der Kühllast (Vollkühlung) erfolgen. Wird eine definierte Solltemperatur im Raum gewünscht, die nicht überschritten werden sollte (z. B. 26 °C), wird eine Vollkühlung notwendig sein, die entsprechend der errechneten Kühllast (VDI 2078) ausgelegt wird. Ist lediglich eine spürbare Absenkung der Raumtemperatur im Verhältnis zur Außentemperatur von einigen Kelvin gewünscht, reicht eine Ankühlung, welche nach der Heizlast ausgelegt wird. Die Ankühlung verhält sich hydraulisch analog zum Heizbetrieb. Hinweis: Der Fachbereich Flächenheizung/-kühlung im BDH hat vor einiger Zeit am Beispiel eines realen EFH-Bauvorhabens einen Vergleich von Ankühl- und Vollkühlleistung im Verhältnis zur gerechneten Kühllast erstellt (Abb 5).

Erdgeschoss								
Ankühlleistung in W (nach Heizlast)								
Raumbezeichnung	Fläche in m ²	θ in °C (Heizen)	Heizlast nach DIN EN 12831 in W	Boden	Wand	Decke	θ in °C (Kühlen nach DIN EN 15251)	Kühllast nach VDI 2078 in W
Flur	6,32	18	238	63	168	152	25	0
Windfang / Garderobe	9,05	18	392	172	278	248	25	206
Gasttoilette	2,39	18	108	45	101	59	25	91
Hauswirtschaftsraum	7,24	18	381	148	177	218	25	146
Wohnzimmer / Essbereich	30,90	20	1.132	522	601	778	25	1.288
Küche	13,80	20	507	246	325	348	25	658
Speiseraum	3,92			ohne Anforderung				
Summen Erdgeschoss	73,62		2.758	1.196	1.650	1.803		2.388
Anteil an Kühllast (EG) in %				50	69	76		
Obergeschoss								
Ankühlleistung in W (nach Heizlast)								
Raumbezeichnung	Fläche in m ²	θ in °C (Heizen)	Heizlast nach DIN EN 12831 in W	Boden	Wand	Decke	θ in °C (Kühlen nach DIN EN 15251)	Kühllast nach VDI 2078 in W
Flur / Diele	16,46	18	691	271	399	495	25	123
Badezimmer	10,11	24	418	185	326	420	25	276
Schlaf- und Ruheraum	15,69	20	558	270	477	598	25	407
Kinderzimmer 1	15,12	20	537	247	477	381	25	494
Kinderzimmer 2	15,12	20	537	246	477	370	25	483
Summen Obergeschoss	72,50		2.741	1.219	2.155	2.264		1.783
Anteil an Kühllast (OG) in %				68	121	127		
Gesamt-Summen				2.415	3.805	4.067		4.171
Anteil der Ankühlleistung an der Kühllast (Vollkühlung) in %				58	91	98		

Abbildung 5: Vergleich von Ankühl- und Vollkühlleistung.
Quelle: Fachbereich Flächenheizung/-kühlung BDH

Flächenkühlung und Taupunkt

Bei jeglicher Art der Flächenkühlung ist eine Taupunktunterschreitung im und am Bauteil zu vermeiden. Um bauliche Schäden durch Kondensat auszuschließen, ist die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb stets oberhalb des Taupunktes zu halten. Dies kann über einen dynamischen Taupunktwärter oder durch die Sicherstellung einer nicht unterschreitbaren Mindest-Vorlauftemperatur erfolgen, z. B. von 18 °C. Dies kann sowohl am Heiz-/Kühlkreisverteiler mittels der systemintegrierten Einzelraumregelung als auch über die Wärmepumpenregelung erfolgen. Wie dies genau geschieht, ist im Rahmen der Detailplanung als wichtige sicherheitstechnische Schnittstelle beider Systeme festzulegen.

Die notwendige oder gewünschte Kühlleistung ist wichtig für die Planung der Wärmepumpe als auch für die Auslegung der gewünschten Art der Flächenkühlung.

Passive und aktive Kühlung

Für den Kühlbetrieb erfolgt bei der Flächenheizung/-kühlung eine Umschaltung des Heizkreises. Dieser wird dann von der Wärmequelle zur entweder passiv oder aktiv genutzten Wärmesenke. Für eine passive Flächenkühlung ist eine erdgekoppelte Wärmequellenanlage erforderlich, z. B. eine Erdwärmesonde oder eine Grundwasser-Brunnenanlage. Die für die passive Kühlung zu nutzende Wärmequellenanlage muss hinsichtlich der möglichen Kälteleistung geprüft werden. Nur dann lässt sich feststellen, ob die gewünschte Kälteleistung ausreicht, um die gewünschte Kühllast zu kompensieren.

Sollte dies nicht der Fall sein, kann der Fachmann entweder versuchen, die Wärmequellenanlage entsprechend zu optimieren, was sich zusätzlich auch auf den Heizbetrieb günstig auswirken kann. Oder es kommt bei der Sole/Wasser-Wärmepumpenanlage die aktive Kühlung zum Einsatz. Dazu wird der Kältekreis umgekehrt und der Verdichter bleibt in Betrieb. Durch die Prozessumkehr im Kältekreis wird der Verdampfer zum Verflüssiger und der Verflüssiger zum Verdampfer. Luft/Wasser-Wärmepumpen können generell nur aktiv kühlen.

Fazit

Die Flächenheizung/-kühlung trägt nicht nur als Niedrigtemperatursystem zu einem effizienten Betrieb der Wärmepumpe bei, sondern ist auch in der Doppelfunktion ein ideales Wärmeübergabesystem zum Heizen und Kühlen. Für die solarthermische Heizungsunterstützung bieten die niedrigen Rücklauftemperaturen der Flächenheizung weiterhin eine optimale Wärmesenke für eine Solarwärmeanlage. Dadurch lassen sich hohe solare Deckungsraten erzielen.

Die Flächenheizung/-kühlung mit Wärmepumpe

Frank Hartmann (BDH) im Fachdialog mit: Dipl.-Ing. Roland Stransky (Kermi)

Mittwoch, 08.05.2024, 17.00 Uhr



Flächenheizung/-kühlung mit Wärmepumpen

Dieses Seminar zeigt die optimale Kombination einer Wärmepumpe mit dem Niedrigtemperatursystem Flächenheizung/-kühlung. Neben den Gemeinsamkeiten für einen effizienten Betrieb beider Systeme, werden sowohl die hydraulischen als auch die regeltechnischen Schnittstellen behandelt und die Unterschiede zu konventionellen Wärmeerzeugern erläutert.

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Thermische / Hygienische Behaglichkeit als Grundlage für die Auslegung von modernen gebäudetechnischen Systemen

Frank Hartmann (BDH) im Dialog mit Prof. Dr.-Ing. habil. J. Seifert (TU Dresden)

Mittwoch, 24.01.2024



Thermische Behaglichkeit und Energieeffizienz

Dieses Seminar erläutert die verschiedenen Rahmenbedingungen, um eine thermische Behaglichkeit energieeffizient herzustellen und betrachtet dabei insbesondere die Wärmeübergabe Flächenheizung/-kühlung im Winter wie auch im Sommer.

Ein Raum wird vom Menschen als behaglich empfunden, wenn die Differenz zwischen Wandoberflächentemperatur und Raumluft weniger als 4 K, die Differenz zwischen Fuß- und Kopfhöhe weniger als 3 K und die Temperaturen verschiedener Raumflächen weniger als 5 K beträgt.

Das neue Informationsblatt 78 „Wärmeübergabe für thermische Behaglichkeit und Komfort“ erhalten Sie [hier](#) zum kostenfreien Download.

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Kein Firlefanz



Anderswo mag die Finanzwelt bunter sein. Wir stellen uns als Asset Manager einer traditionsreichen Versicherung, über viele Krisen hinweg, erfolgreich der Verantwortung, die uns anvertrauten Gelder von institutionellen Investoren wertsichernd zu veranlagen und regelmäßige (absolute) Returns zu erwirtschaften.

Damit das so bleibt, blicken wir sehr nüchtern auf die Finanzwelt. Auch dann, wenn wir in kargen Zeiten kontrolliert erhöhte Risiken nehmen, um die Performance hoch zu halten.

Gerne stellen wir Ihnen unsere Lösungen vor, dem Doppelfokus auf Absolute Return und Wertsicherung gerecht zu werden. www.hmt-ag.de



HanseMerkurTrust

Fokussiert auf Absolute Return und Wertsicherung

Altbausanierung pragmatisch

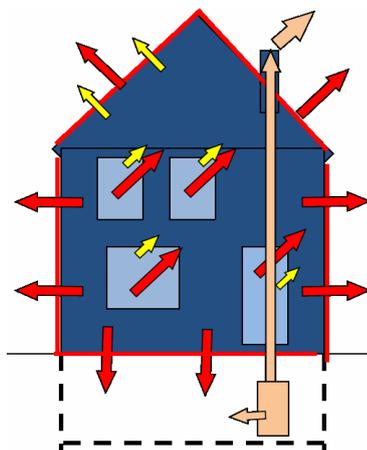
Wer die Wärmewende am eigenen Haus anpacken will, um Heizkosten und CO₂-Emissionen zu senken, sollte an drei E's denken: an Einsparung, Effizienzsteigerung und an Erneuerbare Energien. In diesem Artikel gebe ich Hinweise, wie man Schwachpunkte an seinem Haus erkennen, bewerten und beseitigen kann. Für häufige Komponenten habe ich ausführliche Beratungs-Videos erstellt, auf die im Text verwiesen wird.

Wozu heizen ?

Warum heizen wir eigentlich unser Haus? Ein Hauptsatz der Physik lehrt doch, dass ein Körper von sich aus immer gleich warm bleibt, solange man ihm keine Energie zuführt oder entzieht? Und wir wollen doch nur, dass es gleich warm bleibt. Tja, weil das Haus "Wärmelöcher" hat, durch die ständig Wärme abfließt, sodass Wärme nachgefüllt werden muss. Wer weniger Heizen müssen will, muss daher vor allem die "Löcher" seines Hauses suchen und stopfen. Erst danach sollte er über effiziente und regenerative Heiztechnik nachdenken.

Energieströme verstehen

Beheizte Häuser haben drei Arten von Wärmeverlusten und zwei Arten von Wärmegewinnen. Ihr Saldo ergibt den Heizwärmebedarf, den die Heizung zu versorgen hat.



Verlustart 1 sind die Transmissions-Wärmeverluste (TWV). Das sind die Wärmeströme, die vom beheizten Innenraum über die Außenbauteile zur Außenluft oder in den unbeheizten Keller oder ins Erdreich fließen (rote Pfeile). Also über Kellerbauteile, Wände, Fenster, Türen und Dachbauteile.

Verlustart 2 sind die Lüftungs-Wärmeverluste, die über Fenster sowie über Ritzen und Fugen erfolgen, wenn warme Raumluft nach außen strömt und kalte Luft einströmt (gelbe Pfeile)

Verlustart 3 sind bei Verbrenner-Heizungen deren heiße Abgase, die über den Schornstein verloren gehen sowie die Abwärme von schlecht gedämmten Heizkesseln, Speichern und Rohren in unbeheizten Kellern (hellbraune Pfeile).

Wärme-Gewinnarten 1 und 2 sind die solaren Gewinne, die im Winter durch Fenster oder Glastüren ins Haus kommen und innere Wärmegewinne im Haus durch die Abwärme von Menschen, Tieren und Geräten.

Um den Heizwärmebedarf zu verringern, kann man die Transmissions- und Lüftungswärmeverluste verringern. Solare und innere Gewinne kann man dagegen kaum erhöhen.



Klaus Michael

Klaus Michael, geb.1955, studierte in Berlin in den 1980ern Politikwissenschaft, trat schon früh dem Öko-Institut bei, arbeitete 1994-98 im Hessischen Wirtschaftsministerium an kommunalen Energiekonzepten und später in der Stadt Detmold als kommunaler Energiebeauftragter.

1994 gründete er das Niedrig-Energie-Institut (NEI). Darin begleitete er inzwischen 11 Neubausiedlungen und ca. 2.500 Neubauten in Niedrigenergie- und Passivhaus-Bauweise sowie über 6.000 Altbausanierungen.

Privat bewohnt er seit 1997 in Detmold ein Holz-Tinyhaus mit 54 m² Wohnfläche in 400 m² Apfelbaum-Garten. Es ist in Passivhaus-Komponenten-Qualität gebaut, hat eine Lüftung mit Wärmerückgewinnung, eine kleine Split-Klimaanlage als einzige Heizung und PV auf dem Dach.

Für seine Mobilität sorgen Wanderstiefel, Fahrräder, ein E-Smart und eine Bahncard 50. Seinen beruflichen Erfahrungsschatz teilt Klaus Michael gern und hat dazu eine Reihe ausführlicher Videos zu Neu- und Altbaufragen bei Youtube eingestellt sowie umfangreiche Fachinformationen auf seiner Instituts-Website.

Kontakt: info@nei-dt.de
www.nei-dt.de

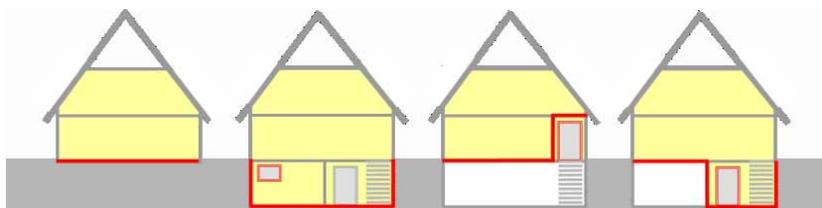
Auch wer sich mehr mit Fragen der Heizungsumrüstung beschäftigt, als mit seiner Gebäudehülle, tut gut, diesen Artikel weiterzulesen, denn jede Reduzierung des Wärmebedarfs ermöglicht niedrigere Heizwassertemperaturen, was Wärmepumpen entgegenkommt.

Wie systematisch vorgehen?

Wenn ich als Energieberater ein Haus untersuche, fange ich im Keller an und schaue, wo die beheizte Zone beginnt. Danach untersuche ich Außenwände, Türen und Fenster sowie die Dachbauteile. Zum Schluss kommen Heizung, Lüftung und PV dran. In diesem Artikel geht es zunächst aber nur um die Gebäudehülle.

Unterer Gebäudeabschluss

Der untere Abschluss der beheizten Zone eines Hauses ist bei Häusern ohne Keller die EG-Bodenplatte, bei Häusern mit komplett beheiztem Keller die Keller-Bodenplatte und bei unbeheizten Kellern die Kellerdecke. Je nachdem, ob die Tür zwischen beheiztem EG und kaltem Keller oben an der Kellertreppe oder erst unten im Keller ist, können es noch mehr Bauteile sein, z.B. Trennwände zwischen kalten und warmen Räumen.



Bodenplatten

Wie gut Bodenplatten gedämmt sind, kann man evtl. anhand der Baupläne, sonst nur durch Durchbohren des Estrichs und Messen der darunter liegenden Dämmschicht herausfinden. Beton und Estrich sind dabei unerheblich, da diese Stoffe kaum dämmen. Die Qualitätsstufen verschieden dick gedämmte Bodenplatten zeigt nachfolgende Skala.

Bodenplatten über Erdreich und Kellerdecken

A	$U < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$	Dämmung >25 cm
B	$U < 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	Dämmung 12-25 cm
C	$U < 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	Dämmung 8-11 cm
D	$U < 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	Dämmung 5 - 7 cm
E	$U < 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$	Dämmung 3 - 4 cm
F	$U < 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	Holzdecke mit Schüttung
G	$U > 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	Decke ohne Dämmung

An schlecht gedämmte Bodenplatten kommt man von unten i.d.R. nicht mehr dran, wenn kein Kriechkeller zwischen den Fundamenten vorhanden ist. Von oben kann man den Estrich oder Holzboden ausbauen, um Höhe zu gewinnen und auf die Rohdecke nach neuer Abdichtung gegen aufsteigende Feuchte dickeren Dämmstoff und neuen Nass- oder Trockenestrich einbauen.

NEI Niedrig-Energie-Institut

Ihr Beratungspartner für Energie sparendes Bauen und Sanieren

Seit 1990 hat das NEI im Altbaubereich schon über 6.000 Objekte begleitet. Im Neubaubereich wurden über 2500 WE in besonders Energie sparender Bauweise betreut, darunter über 500 KfW-Effizienzhäuser und mehr als 350 Passivhäuser. In mehreren Städten haben wir über viele Jahre im kommunalen Auftrag die Energieberatung für die Bürger durchgeführt, derzeit in Rheda-Wiedenbrück. Eine Übersicht finden Sie in diesem [Flyer](#), ausführliche Nachweise in unserer [Referenzliste](#).

Neben konkreter Projektarbeit engagieren wir uns auch als Referenten oder Organisatoren von Vorträgen, Tagungen oder Schulungen sowie im Öko-Institut und im Bund der Energieverbraucher (BdE).



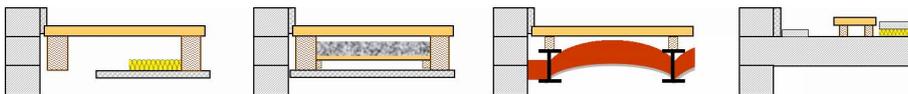
Empfehlenswert sind für Bodenplatten Dämmstärken zwischen 12 und 20 cm bzw. U-Werte unter $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$. Muss man mit der Aufbauhöhe knausern, empfehlen sich Hochleistungs-Dämmstoff wie PIR in Qualität WLS 023, das etwa 1/3 besser dämmt, als normaler Hartschaum. Auch Trockenestrich aus Spanplatten oder Gips ist dünner als Zementestrich.

Um Fördermittel des Bundes aus § 35c EStG oder aus der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) zu bekommen, muss ein U-Wert $< 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ erreicht werden. Näheres in meinem Video zur [Bundesförderung](#).



Kellerdecken

Kellerdecken über kalten Kellern gibt es als Holzbalkendecken mit und ohne Füllung im Hohlraum, Stahlträgerdecken mit Gewölbekappen, Füllsteinen oder Schwachbetoneinlage (1890-1960) und als gegossene Stahlbetondecken (ab 1930). Auch bei ihnen kommt es vor allem auf die Dicke echter Dämmstoffe an. Die qualitative Abstufung ist gleich, wie bei den Bodenplatten. Holzbalken- und Stahlträgerdecken haben oft mit Dämmstoffen nachträglich verfüllbare Hohlräume, auch auf Betondecken können unter oben aufliegenden Holzböden nachträglich verfüllbare Hohlräume verborgen sein.



Je nachdem, ob man zur Sanierung nur von unten, nur von oben oder von beiden Seiten arbeiten kann, gibt es verschiedene Sanierungsmöglichkeiten. Zur Sanierung von Kellerdecken habe ich drei ausführliche Videos im Netz stehen:

- Mein Video über [Holzbalken-Kellerdecken](#) zeigt Sanierungsmöglichkeiten ohne Bauteilöffnung oder mit Öffnung der Decke von unten oder von oben. Neben der Dämmung geht es dabei auch um die Sicherstellung von Luftdichtheit und um den Feuchte- und Brandschutz.
- Im Video über [Stahlträgerdecken](#) wird vor allem die Möglichkeit der Einblasdämmung in deren Hohlräume von unten oder von oben erläutert. Auch hier kommt es darauf an, dass die Decken nachher luftdicht sind.
- Im Video über [Betondecken](#) wird vor allem die Dämmung von unten erläutert. Bei niedrigen Kellern und hohen Erdgeschossen kann auch eine Dämmung von oben sinnvoll sein, insbesondere wenn der Bodenbelag im EG ohnehin zur Erneuerung ansteht oder wenn Fußbodenheizung nachgerüstet werden soll. Da bei Fußbodenheizung deutlich mehr Wärme auch nach unten abfließt, ist eine dicke Dämmung dann besonders wichtig.



Die Dämmung von Kellerdecken wird vom Bund über § 35c EStG oder über BEG gefördert, wenn der U-Wert nachher nicht höher als $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ beträgt. Näheres dazu im [Fördermittel-Video](#) des NEI.



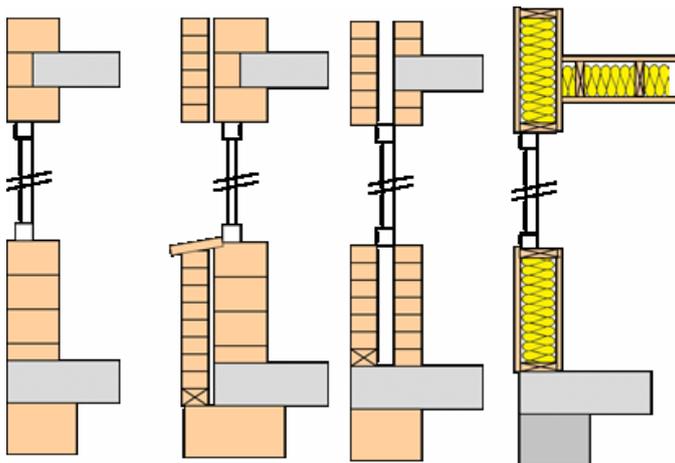
Besser gedämmte Kellerdecken verringern nicht nur die unerwünschten Wärmeabflüsse in den Keller, sondern erhöhen auch die Fußbodentemperatur im EG und sorgen für wärmere Füße. Kalte Füße im EG trotz ausreichendem Heizen können allerdings auch andere Gründe haben. Siehe Video "[Kalte Füße im Altbau](#)".



Außenwände

Außenwände beheizter Gebäude gibt es in vier Bauweisen;

- einschaliges Mauerwerk
- zweischaliges Mauerwerk mit 1-3 cm dünner Luftschicht
- zweischaliges Mauerwerk mit 5-9 cm dicker Luftschicht und
- Holzbauweise (Fachwerk, Holzrahmenbau...)



Außenwände

A	$U < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
B	$U < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
C	$U < 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
D	$U < 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
E	$U < 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
F	$U < 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
G	$U > 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

Altes Mauerwerk kann aus stark Wärme leitendem Material hergestellt sein (Beton, Naturstein, Kalksandstein oder Vollziegel bzw. Klinker) und selbst wenig dämmen. Es kann auch aus industriell hergestellten Leichtsteinen bestehen (Lochziegel, Leichtlochziegel, Hochloch-Beton-Leichtsteine (HBL), Porenbeton ("Ytong") oder Bimssteine) und mäßig bis gut dämmen. Und es kann ohne oder mit mehr oder weniger Außendämmung, Kerndämmung oder Innendämmung kombiniert sein.

Die Bandbreite möglicher Dämmqualitäten von Wänden ist daher sehr groß. Die Farbskala rechts zeigt die Bandbreite vorkommender U-Werte. Um den U-Wert zu ermitteln, sollte man die Steinart ermitteln, die Dicke der Mauer-schalen und Dämmschichten messen. Für die Materialkennwerte älterer Mauersteine gibt es eine [Berechnungshilfe](#) des Bundes. Wer erst mal nur eine grobe Orientierung sucht, findet in den Fachinformationen zur Altbausanierung auf der NEI-Website bei [Außenwänden](#) eine erste Orientierung.



Die Sanierungsmöglichkeiten von Außenwänden sind noch vielfältiger als die Grundkonstruktionen.

- Bei **einschaligem und beidseitig verputztem Mauerwerk** ist Außen- und Innendämmung möglich, wobei erstere bauphysikalisch unkomplizierter ist und nahezu beliebige Dicken erlaubt. Bei einschaligem Sichtmauerwerk, das außen nicht überdämmt werden soll, kommt nur Innendämmung in Frage. Hier muss wegen der Taupunktverlagerung nach weiter innen der Schichtaufbau sorgfältig geplant werden. Nähere Informationen enthält das NEI-Video [Außenwände dämmen – einschalig](#).
- Beim **zweischaligen Mauerwerk** mit dünnem Luftspalt mit oder ohne Dämmung sollte man zunächst die Luftspalt-Breite exakt ermitteln und mit Endoskop einsehen, um zu klären, ob zusätzliche Einblasdämmung oder Ausschäumen des schmalen Luftspalts möglich ist. Dies ist zwar nur selten der Fall, kann dann ggf. preiswert moderate Verbesserungen ermöglichen. Wenn der Spalt zu eng ist, bleiben die Optionen Nur-Innendämmung, Abriss des Klinkers oder Überdämmen des Klinkers. Diese Varianten sind im NEI-Video [Außenwände dämmen - zweischalig](#) beschrieben.
- Beim **zweischaligen "Luftschicht-Mauerwerk"** mit großem Luftspalt von 5-10 cm, wie es 1920-60 vielfach gebaut wurde, besteht die Möglichkeit, den Luftspalt insgesamt nachträglich mit Einblasdämmstoff oder Dämm-schaum zu verfüllen. Dadurch kann der Wärmedurchgang der Wand mit relativ geringem Aufwand mehr als halbiert werden. Der U-Wert verringert sich je nach Steinart und Spaltbreite von 1,6-1,4 W/m²K auf 0,7-0,4 W/m²K. Diese Varianten sind im NEI-Video [Außenwände dämmen - Luftschichtmauerwerk](#) beschrieben.



Fördermittel des Bundes gibt es bei Außendämmung von Außenwänden, wenn der U-Wert der Wand nachher nicht höher als 0,20 W/m²K ist. Hohlraumdämmung wird ungeachtet der Dämmstärke und des U-Werts gefördert, wenn der im Hohlraum eingebaute Dämmstoff eine Wärmeleitfähigkeit von nicht mehr als 0,035 W/mK hat. Für Innendämmung gibt es keine Bundesförderung. Bei kombinierter Innen- und Außendämmung kann aber der anteilige Effekt der Innendämmung bei der geförderten Außendämmung mit berücksichtigt werden. Näheres siehe im [Fördermittel-Video](#) des NEI.



Fenster

Bei Fenstern gab es in den letzten 100 Jahren enorme Verbesserungen. Historisches Einfach-Glas hatte einen U_g-Wert von 5,1 W/m²K und innenseitig im Winter Eisblumen. Heutiges 3-fach-Wärmeschutzglas hat nur noch einen U_g-Wert zwischen 0,5 und 0,6 W/m²K, also nur noch etwa 1/10 des früheren Wärmedurchgangs und ist im Winter innen oft wärmer als die Außenwand.

Fenster	
A	U _w < 0,8 W/m ² K
B	U _w < 1,0 W/m ² K
C	U _w < 1,5 W/m ² K
D	U _w < 3,0 W/m ² K
E	U _w < 4,0 W/m ² K
F	U _w < 5,0 W/m ² K
G	U _w > 5,0 W/m ² K

Die Zwischen-Generation des 2-fach-Isolier- oder "Thermopane-"Glases der 1970er und 1980er Jahre hatte U_g -Werte von 2,7-2,9 W/m^2K , die 2-fach-Wärmeschutzglas-Generation von 1985-2010 erreichte 1,5-1,2 W/m^2K . Während die Verbesserung von 5,1 beim Einfachglas auf 2,8 bei Isolierglas nur durch die eingesperrte Luftschicht erreicht wurde, basiert der Rückgang auf 1,1 oder 0,5 W/m^2K beim Wärmeschutzglas auf der Erfindung des Aufdampfens von einer oder zwei hauchdünnen Metallschichten, die die aus dem Raum abstrahlende Wärme im Infrarot-Spektrum zurück in den Raum reflektieren.

Sind ganz neue Fenster in beheizten Räumen vorgesehen, empfehle ich jedenfalls die Ausstattung mit 3-fach Wärmeschutzglas. Die gelegentlich vorgebrachten Bedenken, zu warme Fenster könnten bei schwach gedämmten Wänden zu Problemen führen, sind irrig. Oft wird nur die Montage-Mühe des 50 Prozent schwereren 3-fach-verglasteten Fensters zu vermeiden versucht.

Hat man Fenster mit 2-fach-Isolierglas ohne IR-reflektierende Beschichtung, deren Rahmen noch so gut und dicht sind, dass man ihnen weitere Jahrzehnte Nutzung zutraut, kann man auch nur durch Austausch der 2-fach-Isolierverglasung (ohne Beschichtung) gegen 2-fach-Wärmeschutzglas (mit Beschichtung) etwa eine Halbierung des Wärmedurchgangs erreichen. Besonders bei Kunststofffenstern ist der Glasaustausch sehr leicht möglich. In seltenen Fällen sind die Rahmen sogar so stabil und breit, dass man statt 2-fach- ein 3-fach-Glas einbauen kann, was noch höhere Einsparungen mit sich bringt.

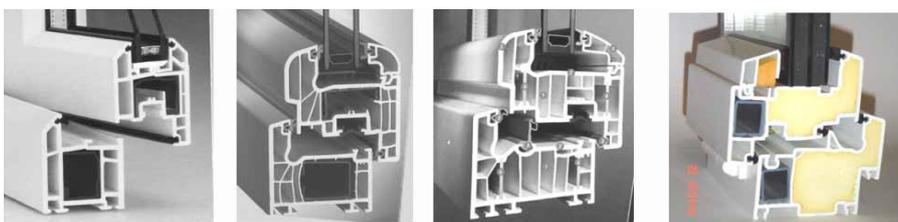
Weiß man nicht, ob man Isolierglas- oder schon Wärmeschutzglas hat, hilft der Feuerzeug-Test. Sind alle vier Reflexionen der Flamme gleichfarbig, ist es noch Isolierglas. Hat die 2. oder 3. von innen eine andere Farbe, hat man Wärmeschutzglas mit einer beschichteten Oberfläche.

Im Video "[Neue Fenster im Altbau](#)" erfahren Sie mehr zu diesem Thema.



Auch bei den Fensterrahmen gibt es eine große Bandbreite energetischer Qualitäten.

Kunststoffrahmen hatten früher 3-5 Kammern und U_f -Werte von 2,0-1,5 U_fW/m^2K . Heute gibt es hohle Rahmen mit 7-8 Kammern und U_f -Werten bis 0,9 W/m^2K sowie mit Dämmstoff verfüllte Rahmen mit U_f -Werten bis 0,7 W/m^2K im Passivhaus-Segment.



Der Feuerzeug-Test zeigt, ob Isolier- oder Wärmeschutzglas eingebaut wurde.

Holzrahmen waren früher schlank und sind heute dicker, wobei widerstandsfähige und schwerere Holzarten leider besser Wärme leiten als leichtere. Übliche neue Holzrahmen haben U_f -Werte zwischen 1,3 und 1,5 W/m^2K . Im Passivhaus-Segment gibt es inzwischen aber auch gedämmte mehrschichtige oder geometrisch raffiniert unterteilte Holzrahmen mit U_f -Werten unter 0,8 W/m^2K .



ungedämmt



doppelt



dicker



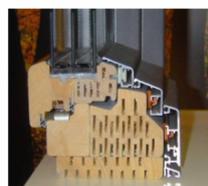
gedämmt



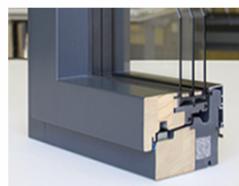
Holz-PU-Holz



mit Balsa-Holz



geschlitzt



außen gedämmt

Bei Aluminiumrahmen, die bevorzugt im Gewerbe-, Objekt- und Kommunalbau eingesetzt werden, gab es früher viele mit gar nicht oder nur wenig thermisch getrennten Außen- und Innenprofilen, heute aber auch welche mit 3-4 cm dickem gut isolierendem Kunststoffkern, sodass auch hier U_f -Werte unter 1 W/m^2K möglich sind.



Der Einbau ganz neuer Fenster wird vom Bund über §35c EStG mit 20 Prozent oder über die BEG via BAFA mit 15-20 Prozent gefördert, wenn der U_w -Wert ganz neuer Fenster nicht höher als 0,95 W/m^2K ist. Bei reinem Glasaustausch und Belassung der alten Rahmen darf der U_w -Wert der kompletten Fenster nachher nicht höher als 1,3 W/m^2K sein. Dies muss vom Fachhandwerker bestätigt werden. Näheres siehe im [Fördermittel-Video](#) des NEI.



Dachbauteile

Je nach Gebäudeform und Dachausbau gibt es verschiedene obere Abschlüsse der beheizten Zone eines Gebäudes.



Ist ein Haus mit Schrägdach bis zum First ausgebaut, gibt es nur das Schrägdach. Sind kalte Dachböden vorhanden, gibt es Schrägdächer und oberste Decken oder nur oberste Decken. Weiterhin sind Flachdächer möglich.

Die Aufbauten und Sanierungsmöglichkeiten von Dachbauteilen sind sehr vielfältig. Innenseitig kommen alte und neue Putze oder Trockenbau-Bekleidungen aus Holz oder Gipskarton vor. Luftdichtende Schichten können vorhanden und intakt oder defekt sein oder ganz fehlen. Der Aufbau kann diffusionsoffen oder dampfbremsend sein. Es kann keine, wenig oder mäßig viel Dämmung oder auch Bimsstein-Füllung zwischen den Sparren vorhanden sein. Außenseitig kann ein intaktes oder ein defektes oder gar kein Unterdach als 2. Wasserablauf vorhanden sein. Die Dacheindeckung kann schließlich in gutem Zustand oder bereits angegriffen oder abgängig sein.

Je nachdem kann eine Sanierung von außen oder von innen vorteilhaft sein. Oft ist der Wunsch, eine PV-Anlage zu montieren, Anlass, das Dach vorzeitig neu einzudecken, weil dies nach der PV-Montage nur noch erschwert möglich wäre. Um einen sehr guten winterlichen Wärmeschutz sowie auch sommerlichen Hitzeschutz zu erreichen, sind statt früher 0 bis 10 cm Dachdämmung heute Dämmstärken 24 cm und 32 cm sinnvoll. Für die Bundesförderung dürfen sanierte Dachbauteile einen U-Wert von max. 0,14 W/m²K haben.

Dächer und oberste Decken

A	U < 0,14 W/m ² K
B	U < 0,25 W/m ² K
C	U < 0,40 W/m ² K
D	U < 0,50 W/m ² K
E	U < 1,00 W/m ² K
F	U < 1,50 W/m ² K
G	U > 2,00 W/m ² K



Mängel an der Dachdämmung kann man nach leichtem Schneefall an unregelmäßiger Abtauung erkennen.

Erläuterung U-Wert

Der U-Wert kennzeichnet den Wärmedurchgang eines Bauteils. Seine Einheit W/m²K gibt an, wieviel Watt Wärmestrom pro m² Bauteil pro 1 Kelvin (=1°C) Temperaturdiffenz fließt. Es gibt 5 verschiedene U-Werte.

- U (allgemein) gilt für Mauern, Decken und Dächer
- U_W (W=window) gilt für komplette Fenster (Glas+Rahmen)
- U_G (G=glass) gilt nur für Verglasungen in Fenstern oder Türen
- U_F (F=frame) gilt nur die die Rahmen von Fenstern oder Türen
- U_D (D=door) gilt für Türen (Rahmen, Türblatt, evtl. Füllung und evtl. Verglasung)

Durch ein 1 m² großes Fenster mit U_W-Wert von 2,8 W/m²K fließen bei einer Innentemperatur von z.B. +20°C und einer mittleren Außentemperatur in der Heizperiode von z.B. 5°C also im Mittel 1 m² * 2,8 W/m²K * 15 K = 42 W Wärme. Bei z.B. 5250 h/a Dauer der Heizperiode sind dies jährlich 220 kWh Wärme

Neben möglichst gutem Wärmeschutz für den Winter und möglichst gutem Hitzeschutz für den Sommer spielen bei Dachbauteilen der Regenschutz (Wasser von außen), der Feuchteschutz (Wasserdampf von innen) und die Luftdichtheit (Luftströme durch den Dachaufbau) eine große Rolle. Dies hier detailliert abzuhandeln, würde den Rahmen sprengen. Die häufigsten Fälle sind in folgenden Beratungsvideos abgehandelt.

Schrägdächer

- Das Video [Schrägdächer dämmen von außen innen verputzt](#) behandelt Sanierungen von Schrägdächern, die nur von außen geöffnet werden sollen und die innen eine intakte Luftdichtungsschicht (meist Putz) haben. Hier erfolgt meist von außen eine Auffüllung der Zwischensparrendämmung bis Oberkante Sparren und eine zusätzliche Aufsparrendämmung. Eine neue Luftdichtungsbahn ist bei intakter innerer Luftdichtungsschicht meist nicht erforderlich. Vorhandene teilwirksame Dampfbremsen wie Alufolien unter belassener Mineralwolldämmung sollten verbleiben; der Aufbau bleibt diffusionsoffen.
- Das Video [Schrägdächer dämmen von außen innen holzvertäfelt](#) behandelt Sanierungen von Schrägdächern, die nur von außen geöffnet werden und innen keine intakte Luftdichtungsschicht haben, sondern z.B. nur Holzvertäfelung und keine oder mangelhaft luftdichte Alufolie. Hier erfolgt meist von außen erst eine Auffüllung der Zwischensparrendämmung, dann eine vollflächige Nachrüstung einer diffusionsoffenen Luftdichtungsbahn und eine Ergänzung durch eine diffusionsoffene Aufsparrendämmung. Vorhandene teilwirksame Dampfbremsen wie Alufolien unter belassener Mineralwolldämmung können verbleiben; der Aufbau bleibt auch diffusionsoffen.
- Das Video [Schrägdächer dämmen von innen](#) behandelt Sanierungsoptionen von Schrägdächern, die nur von innen geöffnet werden sollen. Sie können unter den Dachziegeln eine intakte oder defekte oder gar keine Unterdachbahn oder eine dampfdichte Teerpappe haben. Neben der Frage der Dämmungen zwischen und unterhalb der Sparren wird hierin behandelt, wie bei Bedarf ein Unterdach von innen nachgerüstet werden kann bzw. wie die unter einer Teerpappe nötige Rest-Luftschicht sichergestellt werden kann. Weiterhin werden Möglichkeiten zur Herstellung der nötigen inneren Luftdichtungs- und Dampfbremsbahn behandelt.



Bundeszuschüsse gibt es für die nachträgliche Dämmung von Schrägdächern über § 35c EStG oder über BEG/BAFA, wenn U-Werte nicht höher als 0,14 W/m²K erreicht werden. Dabei sind die Holzanteile in den Schichten einzu-beziehen.

Oberste Geschossdecken

Das Video [Oberste Geschossdecken dämmen - Holzbalkendecken](#) behandelt Dämmoptionen für Holzdecken unter kalten Dachböden wahlweise von unten oder von oben. Oberste Holzdecken sind in Häusern mit Baujahr vor 1975 oft sehr wenig gedämmt und bieten ein hohes und lukratives Einsparpotenzial, besonders bei Eigenleistung.

Neben der Frage angemessener Dämmung für Winter und Sommer und förderfähige Qualitäten geht es in dem Video ausführlich auch um Feuchteschutz und Luftdichtheit sowie um die Vermeidung heimlicher Kaltluftströme quer durch die Decke in deren Hohlräumen unter oder über belassenen Blindböden. Auch wird auf mögliche Fehler bei der oberen Abdeckung mit dampfbremsenden Gehbelägen (OSB, Kunststoff...) hingewiesen.

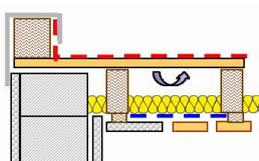
Das Video [Oberste Geschossdecken dämmen - Betondecken](#) behandelt Dämmoptionen auf obersten Betondecken. Diese ist technisch eher einfach und bauphysikalisch unproblematisch, da die Betondecken meist stark dampfbremsend und luftdicht sind. Kostengünstige Ausführungen in Häusern mit oder ohne Dachraumnutzung und mit/ohne erhöhten Brandschutzanforderungen werden thematisiert, ebenso Optionen zur Nachrüstung fehlender Unterdachbahnen von innen zur Trockenhaltung der Dämmung.

Bundeszuschüsse gibt es für die nachträgliche Dämmung von Obersten Geschossdecken über § 35c EStG oder über BEG/BAFA, wenn U-Werte nicht höher als $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ erreicht werden. Dabei sind bei Holzdecken auch die Holzanteile in den Schichten und eventuell Luftschichten einzubeziehen.

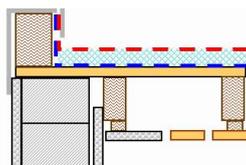
Flachdächer

Flachdächer gibt es in drei Bauweisen:

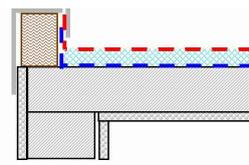
- Holz-Kaltdächer mit Dämmung zwischen den Balken, darüber einer Luftschicht, Schalung und Dachhaut
- Holz-Warmdächer mit leerem Hohlraum ohne Belüftung und Dämmung oben auf der Schalung sowie
- Beton-Warmdächer mit oben liegender Dämmung und Dachhaut.



Holz-Kaltdach



Holz-Warmdach



Beton-Warmdach



Wie man die verschiedenen Flachdach-Bauarten nachträglich gut dämmen kann, erläutere ich in den folgenden drei Videos:

Im Video [Flachdächer dämmen - Holz-Kaltdächer](#) wird der komplizierteste Fall erläutert, der häufig bei Bungalows der 1950er bis 1970er Jahre vorkommt. Der oft teilweise leere Zwischenraum zwischen den Deckenbalken darf nämlich nicht einfach mit Dämmung vollgestopft werden. Seine seitlich nach außen offene Luftschicht unter der oberen Schalung ist vielmehr in gewisser Höhe für den Feuchteausstrag nötig.



Die maximal mögliche Dämmstärke zwischen den Balken ergibt sich also aus Balkenhöhe abzüglich nötigem Luftspalt, dessen Höhe von der Länge der mit Luft zu durchströmenden Gefache abhängt.

Im Video [Flachdächer dämmen - Holz-Warmdächer](#) wird erläutert, wie Holz-Flachdächer mit oberseitiger Dämmung sanierbar sind. Hier kommt es gar nicht auf den unteren Aufbau an, der ganz "im Warmen" liegt. Die Luftschicht liegt hier auch im Warmen und muss an den Außenrändern gut abgedichtet sein. Oberseitig darf beliebig dick gedämmt werden. Empfehlenswert sind U-Werte um $0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$. was - je nach Dämmstoff - zu Dämmdicken von 16-30 cm führen kann.



Im Video [Flachdächer dämmen - Betondächer](#) wird dasselbe für Betondächer erläutert. Diese sind bauphysikalisch am wenigsten kompliziert, aber bei älteren Häusern auch oft nur 4-5 cm dick gedämmt. Empfehlenswert sind auch hier U-Werte um $0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$.



Bundeszuschüsse gibt es für die nachträgliche Dämmung von Flachdächern über § 35c EStG oder über BEG/BAFA, wenn U-Werte nicht höher als $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ erreicht werden.

Luftdichtheit der Gebäudehülle

In vielen Altbauten treten überhöhte Lüftungswärmeverluste auf, weil aus Unbedachtheit Kellerfenster und Kellertüren offenstehen oder nicht luftdicht sind, Zimmerfenster lange gekippt bleiben oder weil Luft durch viele kleine Ritzen und Fugen ein- und ausströmen kann. Holzvertäfelungen im Obergeschoss haben z.B. oft viele undichte Fugen. Antriebskräfte solcher Auskühl-Luftströme sind Winddruck und Windsog an den Fassaden und der thermische Auftrieb im Haus, z.B. der "Kamineffekt" eines Treppenhauses, das vom Keller bis zum Dachgeschoss durchgeht. Nebeneffekt ist meist die Auskühlung des Erdgeschoss-Fußbodens, wenn vom Keller hoch kommende Luft für kalte Füße sorgt.

Hinweise, wie Sie solche Undichtheiten und Kaltluftströme aufspüren und beseitigen können, enthält mein Video [Kalte Füße im Altbau](#).



DBU-Initiative „Zukunft Zuhause“

Klima schonen und Geld sparen: Auf die richtige Dämmung kommt es an

Egal, ob Sommer oder Winter: Eine effektive Dämmung ist das ganze Jahr über entscheidend. Sie senkt die Energiekosten drastisch, trägt zur Werterhaltung der Immobilie bei und schafft komfortables und nachhaltiges Wohnen. Aber: Wie dämmt man richtig? Welche Dämmstoffe eignen sich am besten? Und: Wann lohnt sich eine Dämmung? Antworten auf diese und andere Fragen liefert die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) im Zusammenhang mit ihrer nationalen Informationskampagne „Zukunft Zuhause – Nachhaltig sanieren“.

Sie soll einen kompakten und unabhängigen Überblick zum Thema Sanierung vermitteln. Adressaten sind Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer, die ihre Ein- oder Zweifamilienhäuser energetisch fit für die Zukunft machen wollen – von Dämmung bis Photovoltaik.

Unabhängige Energieberatung hilft bei der besten Dämmstrategie

Ein Haus mit kaum oder gar ohne Dämmung birgt das ganze Jahr über Tücken. Im Winter wird es eiskalt, die Heizkosten schießen in die Höhe. Im Sommer hingegen ist es oft unerträglich heiß. „Ein schlecht gedämmtes Haus beeinträchtigt den Komfort und führt zu hohen Energiekosten, geringerer Energieeffizienz und seit dem verpflichtenden Energienachweis beim Verkauf eines Hauses letztlich zu einem sinkenden Immobilienwert“, so die DBU.

Die beste Dämmung für das Zuhause hänge von verschiedenen Faktoren ab: etwa Standort, Budget, persönliche Präferenzen, Umweltfreundlichkeit und örtliche Bauvorschriften. Auch Dämmwirkung, Brandschutz, Feuchtigkeitsbeständigkeit und Langlebigkeit der Materialien sollten vor der Sanierung überlegt werden.

Eine unabhängige Energieberatung hilft laut DBU dabei, die beste Dämmstrategie für das eigene Zuhause zu entwickeln. Die Kosten für die Energieberatung können dabei mithilfe einer Förderung vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) bis zu 80 Prozent gesenkt werden. Qualifizierte Energieberatung ist zu finden unter:

www.energie-effizienz-experten.de



Den Antrag auf eine geförderte Energieberatung muss die Hauseigentümerin oder der Hauseigentümer selbst stellen.



Klaus Jongebloed

Klaus Jongebloed ist Pressesprecher und Abteilungsleiter Stab der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Vom Dach über Fassaden bis hin zu Rohren und Keller: Dämmung in verschiedenen Variationen

Vom Dach über Fassaden bis hin zum Keller: Dämmung ist in verschiedenen Variationen und an unterschiedlichen Stellen eines Gebäudes möglich. Das Dachdämmen ist zum Beispiel entscheidend für ein energetisch saniertes Haus, da warme Luft nach oben steigt und über das Dach entweichen kann. Ist das Dachgeschoss ausgebaut (oder bewohnt) müssen die Dachschrägen gedämmt werden. Ist es nicht bewohnt, reicht es, die oberste Geschossdecke zu dämmen. Dies ist meistens kostengünstiger.

Wichtig: „Der Zugang zum Dachboden muss auch gedämmt werden“, so die DBU. Für Dächer werden üblicherweise flexible, weiche Materialien wie Mineralwolle oder Naturdämmstoffe, Zellulose oder Hanfwolle verwendet. Auch eine Holzfaserdämmung eignet sich. „Vor die Dämmung – also zur warmen Seite hin – sollte eine geeignete sogenannte Dampfbremse eingebaut werden“, betont die DBU. Bei einer Fassadendämmung wiederum werden Dämmplatten an der Außenseite der Fassade angebracht. Diese Platten werden mit einem Putz oder einer Verkleidung versehen. Dadurch wird die Wärme im Gebäude gehalten. Verwendete Materialien sind oft Styroporplatten oder Mineraldämmplatten. „Eine nachhaltige Alternative ist zudem die Holzweichfaserplatte“, so die DBU.

Eine weitere Option bietet die Isolierung der Kellerdecke, um Wärmeverluste nach unten zu minimieren. Für die Dämmungen werden häufig Mineralfaser- oder Styroporplatten eingesetzt. Ist der Keller zu niedrig, sollten Dämmstoffe mit einer größeren Dämmwirkung eingesetzt werden. Diese sind zwar teurer, erzielen aber mit einer dünneren Dämmschicht die gewünschte Wirkung. Schließlich gibt es noch die Rohrdämmung. Dabei werden die Warmwasserleitungen mit Dämmmaterialien umwickelt. Hier eignen sich Mineralwolle oder Schaumstoffe wie Polyethylen und Kautschuk.

Große Auswahl an Dämmmaterialien: hydrophobierte Perlite, Mineralwolle, Naturdämmstoffe und Aerogele

Die gängigsten, schwer entflammaren Dämmmaterialien sind Mineralwolle (Steinwolle und Glaswolle), Polystyrol und Polyurethan. Steinwolle bietet den besten Brandschutz. Einige Dämmmaterialien sind durch chemische Behandlung wasserabweisend. Ein Beispiel dafür ist Perlite – ein vulkanisches Gestein, das hydrophobiert wird und in Hohlräume zur Dämmung eingeblasen werden kann. Im Gegensatz zu anderen Materialien wie Mineralwolle, die ihre Isoliereigenschaften verlieren, wenn sie feucht werden, behält hydrophobierte Perlite seine Dämmeigenschaften auch bei Feuchtigkeit.



**Deutsche
Bundesstiftung Umwelt**

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) ist eine der größten Stiftungen in Europa. Sie fördert innovative beispielhafte Projekte zum Umweltschutz. Seit der Aufnahme der Stiftungsarbeit im Jahr 1991 (gegründet wurde sie 1990) hat sie mehr als 11.100 Projekte mit rund 2,08 Milliarden Euro Fördervolumen unterstützt. Das Stiftungskapital liegt bei rund 2,9 Milliarden Euro.



DBU-Experten empfehlen zudem Naturdämmstoffe wie Hanf, Holzfaserplatten, Jute, Kokos und Zellulose. „Diese sind nicht nur umweltfreundlich, sondern weisen auch gute Dämmeigenschaften auf“, so die DBU. „Auch Schafswolle ist eine nachhaltige Option. Sie nimmt Feuchtigkeit auf, ohne an Dämmwirkung zu verlieren.“

Zusätzlich gibt es noch Aerogele, die aus einem Netzwerk von Nanopartikeln bestehen und extrem leicht und luftig sind. Aufgrund ihrer mikrostrukturellen Eigenschaften können Aerogele Wärme sehr schlecht leiten, weshalb sie äußerst effiziente Dämmstoffe sind. Sie wurden ursprünglich für die Raumfahrt entwickelt und können biobasiert sein, wie etwa ein Projekt des Startups aerogel-it aus Osnabrück zeigt, das von der DBU unterstützt wird.

Zinsgünstige Kredite und Fördertöpfe für die Sanierung

„Stehen Sanierungsarbeiten an den Außenbauteilen an, sind direkt eine energetische Modernisierung oder zusätzliche Dämmmaßnahmen in Betracht zu ziehen“, teilt die DBU mit. Die zusätzliche Dämmung helfe, Wärmeverluste zu reduzieren. Staatliche Zuschüsse gibt es sowohl für eine umfassende Sanierung als auch für einzelne Maßnahmen wie Wärmedämmung, Erneuerung von Fenstern und Türen oder eine neue Heizung.

Energetische Sanierungsmaßnahmen werden aktuell mit einem Zuschuss von 15 Prozent der Kosten gefördert. Ist ein individueller Sanierungsplan (iSFP) vorhanden, erhöht sich der Zuschuss auf 20 Prozent. Die maximal förderfähigen Ausgaben pro Wohneinheit betragen 30.000 Euro, die sich – mit iSFP-Bonus – auf 60.000 Euro verdoppeln können. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) vergibt zinsgünstige Kredite mit Tilgungszuschüssen für Komplettsanierungen, während das BAFA Zuschüsse für einzelne Maßnahmen gewährt.

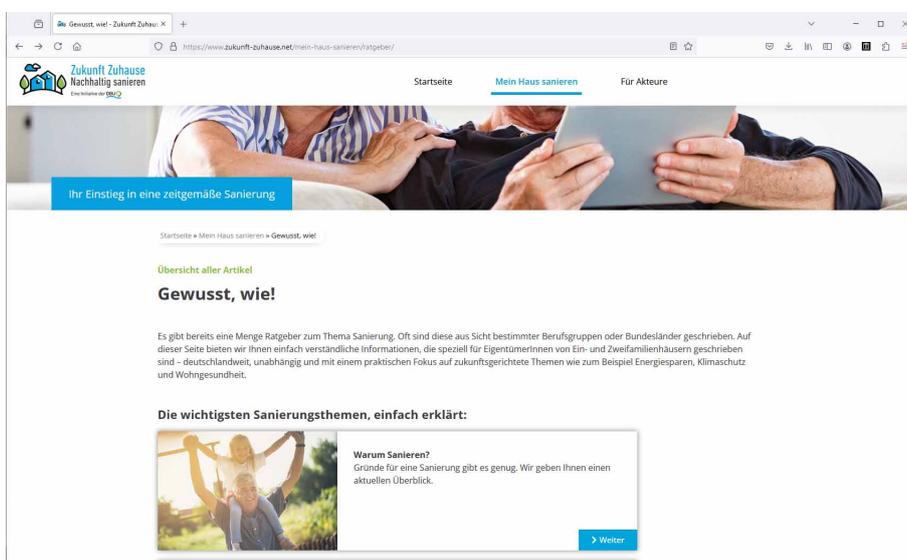


Sie besitzen ein Ein- oder Zweifamilienhaus?

Wir zeigen Ihnen, wie Sie sich an die kommenden Veränderungen anpassen können!

Wir bieten einen deutschlandweiten kompakten und unabhängigen Überblick zum Thema Sanierung, mit allen wichtigen Informationen und Links, die Sie benötigen, um Ihr Zuhause zukunftsfit zu machen.

Und für alle, die das Thema Sanierung vor Ort unterstützen wollen, bieten wir Aktionspakete und ein Netzwerk zum Erfahrungsaustausch – denn nur gemeinsam schaffen wir es, den Gebäudebestand klimaneutral zu machen!



Außen- oder Innendämmung?

Wird umfassender saniert, renoviert, modernisiert oder umgebaut, müssen oder sollen meist auch die Außenwände gedämmt werden. Doch welche Wärmedämmung ist dafür die Richtige?

Wärmedämmung als Teil eines energetischen Gesamtkonzeptes

Mittels Wärmedämmung der Außenwände lässt sich der Energieverbrauch eines Gebäudes i.d.R. lediglich um ca. 10 bis 20 Prozent reduzieren. Das ist nicht die Welt, allerdings lässt sich dadurch auch das Raumklima verbessern und die Gefahr von Schimmelbildung reduzieren.

Um den Energieverbrauch deutlicher zu reduzieren, braucht es meist mehrere Maßnahmen wie eine Wärmedämmung für alle Gebäudehüllflächen, neue Fenster, eine neue Heizungsanlage und ein Lüftungskonzept.

Jede Baumaßnahme und jeder Baustoff hat spezifischen Eigenschaften bezüglich Feuchte-, Wärme-, Schall- und Brandschutz, Ökologie, Toxikologie, Verarbeitung, gestalterischer und baurechtlicher Aspekte, Kosten u.v.m. Entsprechend bedarf die Entscheidung, ob man außen oder innen dämmt und welchen Wärmedämmstoff man verwendet, einer genaueren Betrachtung.

Baubiologisch empfehlenswerte Dämmstoffe für Außenwände enthalten keine giftigen Bestandteile, haben eine gute Ökobilanz, bilden im Brandfall keine hochtoxischen Gase, sind wiederverwendbar oder zumindest problemlos zu entsorgen und bestehen überwiegend aus nachwachsenden oder mineralischen Rohstoffen. Zudem sind sie i.d.R. diffusionsfähig, haben ein gutes Feuchteausgleichsvermögen und können Wärme nicht nur gut dämmen, sondern oft auch gut speichern.

Außendämmung

Wärmedämmungen auf Fassaden werden häufig mit hinterlüfteten Holzschalungen, Holzwerkstoffplatten (z.B. Holz-Zementplatten) oder mineralischen Platten verkleidet. Alternativ kommen Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) und Wärmedämmputze infrage.

Bei einem WDVS handelt es sich um Wärmedämmung, die verputzt wird. Hierfür eignen sich z.B. Platten aus Holzweichfasern, Hanf, Kork, Stroh, Schilfrohr oder Mineralschaum. Aus haftungsrechtlichen Gründen sind oft Systemlösungen sinnvoll, bei denen sämtliche Materialien wie Dämm- und Befestigungsmaterial, Putzaufbau usw. aufeinander abgestimmt sind, um eine rissfreie und schlagregensichere Konstruktion zu erhalten.



Winfried Schneider

Winfried Schneider ist Schreiner und Architekt und seit 2010 Geschäftsführer des IBN. Als Sohn des Gründers Prof. Dr. Anton Schneider wurde ihm die Baubiologie quasi in die Wiege gelegt.

Privat beschäftigt er sich leidenschaftlich mit Konzepten für eine nachhaltige Gesellschaft und Wirtschaft, seinem Garten und Wanderungen auf die Berggipfel rund um Rosenheim. Dabei vereint er stets seinen sorgfältigen Blick für jedes noch so kleine Detail mit der Sicht aufs große Ganze.

Bei größeren Dämmstärken ab ca. 18 cm Gesamtdicke sind Systeme mit einer Unterkonstruktion z.B. aus Holzträgern und eine Trägerplatten aus verputzten Holzweichfaser- oder Holzwolleleichtbauplatten wirtschaftlicher; in die Hohlräume zwischen Wand und Trägerplatten können lose Dämmstoffe wie z.B. Holzfasern, Zelluloseflocken, Stroh, Hanf- oder Grasfasern eingeblasen oder gestopft werden.

Möglich sind auch Wärmedämmputze mit mineralischen Zuschlägen, die allerdings schlechter dämmen, soweit es sich nicht um vergleichsweise teuren Aerogel-Dämmputz handelt. Baubiologisch nicht empfehlenswert sind sog. organische Putzzuschläge wie z.B. aus Polystyrolkügelchen.

Last but not least gibt es wärmedämmende Vormauerziegel gefüllt mit Perlit, die außen wie innen vorgemauert werden können.

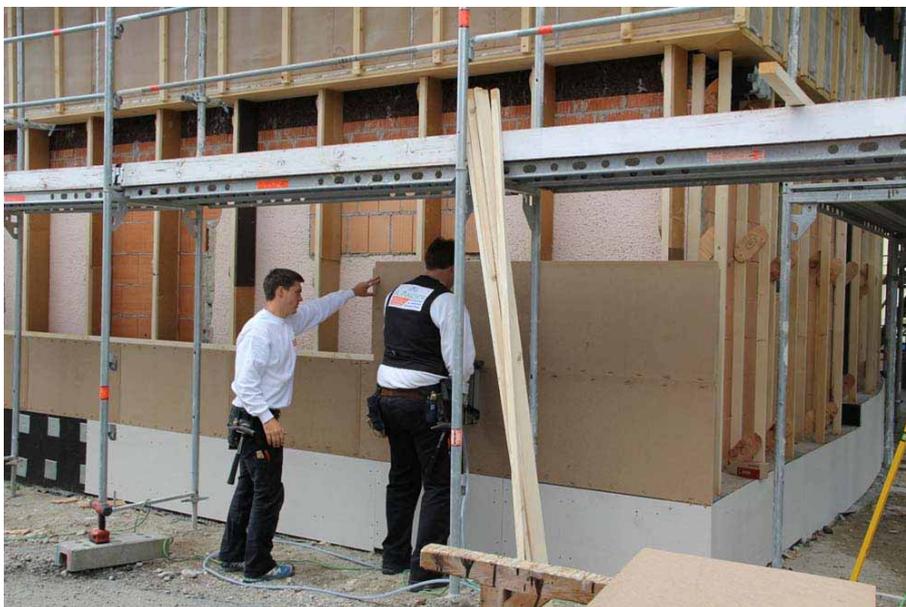


Abbildung 1: Wärmedämmverbundsystem (WDVS) am Gebäude des Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit IBN. Aufbau von innen nach außen (U-Wert = 0,1 W/m²K): vorhandenes Mauerwerk 30 cm | Trägersystem aus Holzlatten, dazwischen Holzfasereinblasdämmung 240 mm | Holzweichfaserplatten 50 mm | Silikatputz ca. 20 mm auf Armierungsgewebe | Silikatfarbe

Auf gut wärmegeprägten Fassaden – also auch auf WDVS – ist v.a. in der kalten Jahreszeit mit Kondensation, Reif- und Eisbildung zu rechnen, auch weil der austrocknende Wärmenachschub von innen fehlt. Algen- und Schimmelbildung mit entspr. Verfärbungen auf der Putzoberfläche können die Folge sein. Um diesem Effekt vorzubeugen, sollten v.a. diese Regeln beachtet werden:

- Feuchteausgleichende und diffusionsfähige Putze und Wandfarben (z.B. auf Kalk- oder Silikatbasis) mit ausreichender Dicke (≥ 20 cm),
- Wärmedämmung mit guten wärmespeichernden Eigenschaften,
- Ausreichend großer Dachüberstand u.a. als Regenschutz,
- Schattenbildung z.B. durch immergrüne Bäume vermeiden.



Gesundes Raumklima oder Naturbaustoffe, Erneuerbare Energien oder Gemeinschaftliches Wohnen und Arbeiten, Freude am Gestalten und, und, und – die Baubiologie ist so vielseitig wie unsere Institutsarbeit, die Menschen in unserem Team und unser Netzwerk.

Seit über 40 Jahren engagieren wir uns für ein gesundes, nachhaltiges und schön gestaltetes Wohn- und Arbeitsumfeld für alle – regional, bundesweit und international, im Kleinen und im Großen, unabhängig und neutral, für eine lebenswerte Zukunft.

Der Fokus unseres Angebotes liegt auf unserem Fernlehrgang zur Weiterbildung und Qualifikation von Baubiolog*innen sowie auf unserem stetig wachsenden Online-Magazin. Darüber hinaus bieten wir mit unseren Beratungsstellen ein vielfältiges Netzwerk mit Ansprechpartner*innen für transparente Informationen, Planungen, Ausführungen, Bezugsquellen, Messungen und mehr.

Für Baufachleute, Baufirmen, Bauherren, Studierende und alle, die sich für gesundes und nachhaltiges Bauen, Sanieren, Wohnen und Arbeiten interessieren.



Beachtet man diese Hinweise, kann i.d.R. auf Fungizide und Algizide in Putze wie Farben verzichtet werden.

Im erdberührten Bereich (Keller, Sockel...) empfehlen sich besonders Schaumglasplatten; diese können nicht feucht werden und sind verrottungs- und ungezieferbeständig.

Innendämmung

Eine Außendämmung ist bei Altbauten oft nicht erwünscht oder nicht möglich, da die Fassaden aus ästhetischen Gründen erhaltungswürdig sind oder gar unter Denkmalschutz stehen, an ihnen Kletterpflanzen ranken oder keine Gerüste aufgestellt werden können. Besonders in diesen Fällen ist dann eine Innendämmung die Alternative. Dabei ist allerdings bauphysikalisches Grundwissen gefragt, da hierdurch der sogenannte Taupunkt weiter nach innen rückt und die Wände bei nicht fachgerechter Ausführung feucht und schimmelig werden können (vergleichbar mit einem Glas mit einem kalten Getränk, das im Sommer außen nass wird).



Abbildung 2: Anbringen einer Innendämmung aus Holzweichfaserplatten | Foto: Udi Dämmsysteme GmbH

Auf jeden Fall ist bei Innendämmung eine fachliche Planung und Ausführungsüberwachung unverzichtbar. Fachleute ermitteln Dicke und Details in Abstimmung mit den vorhandenen Bauteilen und der zukünftig zu erwartenden Nutzung z.B. auf Basis eines komplexen Simulationsprogramms zur Berechnung des Wärme- und Feuchtetransports. Häufig empfehlen sich z.B. deutlich geringere Dämmdicken als bei Außendämmung üblich, was logischerweise die erzielbare Energieeinsparung schmälert, aber auch den Raumflächenverlust eingrenzt.

Früher hat man Innendämmung oft mit einer innenliegenden Dampfsperre versehen. Mittlerweile favorisiert man dafür hygroskopische Materialien, die Feuchtigkeit vergleichbar einem Löschpapier oder Schwamm gut aufnehmen, kapillar weiterleiten und über Verdunstung in die Innenräume wieder abgeben können. Jedoch funktioniert dieses Prinzip nur, wenn man auch darauf abgestimmte Innenputze und -farben verwendet und ausreichend heizt und lüftet.

Gut bewährt haben sich z.B. Kalziumsilikat-, Mineraldämm- und Schilfrohrplatten, da sie Feuchtigkeit gut aufnehmen und wieder abgeben können und nicht schimmeln. In vielen Fällen eignen sich aber auch z.B. Holzweichfaser- oder Korkplatten sowie Dämmputze auch aus Lehm. Möglich sind auch dämmende Vormauersteine, wie die bereits erwähnten perlitegefüllten Ziegel oder Lehmsteine mit dämmenden Zuschlagstoffen.

In nicht, schlecht oder selten beheizten und gelüfteten Kellerräumen sollte man dagegen besser Schaumglasplatten verwenden; diese sind anorganisch und dampfdicht. Eine Sanierung gegen aufsteigende oder von außen eindringende Feuchtigkeit ersetzen sie allerdings nicht.

Raumklima

Bei der Diskussion rund um Wärmedämmung häufig vergessen wird der positive Effekt auf das Raumklima. Erhöht wird nämlich dadurch die Oberflächentemperatur auf der Raumseite. Dies verbessert die Behaglichkeit, reduziert Zugerscheinungen und hilft dadurch nicht zuletzt, Erkältungen oder gar Verspannungen bis hin zu Rheuma zu vermeiden.

Fazit

Nicht immer empfiehlt sich eine Wärmedämmung. Manchmal bringt sie nicht viel oder es sind andere Maßnahmen wie z.B. neue Fenster, eine neue Heizung oder auch nur Sonnenkollektoren auf dem Dach wirtschaftlicher und sinnvoller. Die Fragen, ob eine Wärmedämmung sinnvoll ist, was sie energetisch bringt, ob Außen- oder Innendämmung und welche Produkte, sollten auf Basis eines Wirtschaftlichkeitsvergleichs zusammen mit hierfür geeigneten Fachleuten wie z.B. Baubiologischen Gebäude-Energieberater*innen IBN geklärt werden.

Interessengemeinschaft Bauernhaus e. V.

„Wir lieben alte Häuser!“

Die 1973 gegründete Interessengemeinschaft Bauernhaus e. V. (IgB) ist heute mit rund 6.000 Mitgliedern die einzige deutschlandweit aktive Organisation für die Bewahrung historischer ländlicher Bauten und ihrer Landschaft. IgB-Mitglieder teilen die Leidenschaft für alte Häuser und sie engagieren sich auf unterschiedliche Weise dafür, Zeugnisse der ländlichen Baukultur und Kulturlandschaften zu bewahren.

Viele besitzen selbst historische Bauten, die sie oftmals mit Eigenleistung fachgerecht instandgesetzt haben. Sie tragen zur Erhaltung einzelner Gebäude und ganzer Ortsbilder bei, indem sie: sich gegenseitig handwerkliche und theoretische Hilfestellungen bei Fragen zu Instandsetzungsmaßnahmen geben, die ländliche Baukultur erforschen und in der Gesellschaft ein Bewusstsein für den Wert überkommener, regionaltypischer Architektur schaffen.

Die IgB steht für eine fachgerechte und ressourcenschonende Instandsetzung und für die zeitgemäße Weiternutzung historischer Gebäude. Sie kümmert sich nicht nur um Bauernhäuser und ihre Nebengebäude, sondern ganz allgemein um die ländliche Architektur in Dörfern, Kleinstädten und am Rande großer Städte. Der Verein besitzt ein Netzwerk von rund 150 Außen- und Kontaktstellen, die in allen Bundesländern mit ihrem theoretischen und praktischen Fachwissen ansprechbar für Ratsuchende vor Ort sind.

Der Verein engagiert sich außerdem bei den relevanten Entscheidungstragenden in der Politik und in der Öffentlichkeit für die Erhaltung und Pflege von alter Bausubstanz und Kulturlandschaften. Mit großer Besorgnis beobachtet die IgB, das kulturhistorisch bedeutende und ortsbildprägende, erhaltenswerte Bausubstanz verstärkt abgerissen und das dazugehörige Umfeld häufig bis zur Unkenntlichkeit verändert und umgebaut wird. Manchmal geht an einem einzigen Tag verloren, was jahrhundertlang Bestand hatte.

Die IgB erwartet von den in Politik und Wirtschaft Verantwortlichen ein hohes Maß an Sensibilität, Verantwortungsbewusstsein und Standfestigkeit im Umgang mit unserem Kulturerbe. Sie will möglichst viele regionaltypische und landschaftsprägende Bauten erhalten und deren Wertschätzung steigern – auch wenn sie nicht unter Denkmalschutz stehen. Gebäude, die überlieferte Bautraditionen widerspiegeln, prägen das Bild unserer Heimat und wirken identitätsstiftend. Deshalb unterstützt die IgB die Instandsetzung mit historischen Techniken und Fertigkeiten sowie den entsprechenden Materialien und die Weitergabe alter Handwerkstechniken an nachfolgende Generationen.



Dr. Julia Ricker

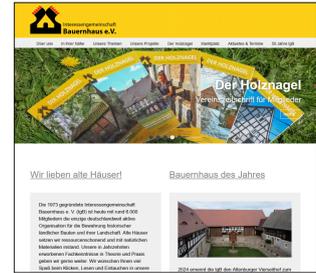
Dr. Julia Ricker ist seit 2018 Geschäftsführerin der Interessengemeinschaft Bauernhaus.

Nach einer kaufmännischen Ausbildung in Frankfurt studierte sie Kunstgeschichte sowie Mittelalterliche und Neuere Geschichte und promovierte 2009 über ein Thema der mittelalterlichen Kunstgeschichte in Bonn.

Sie ist glücklich darüber, seither ihre Leidenschaft für die Baukultur im Beruf einzubringen: Neun Jahre arbeitete sie in einer Denkmalschutzorganisation für die Bewusstseinsbildung. Hier hat sie sich dafür eingesetzt, eine breite Öffentlichkeit für historische Gebäude und deren Erhaltung zu begeistern und zu sensibilisieren. Über die Lektüre des Holz Nagels erfuhr sie dabei von der IgB.



Das Vereinsmotto „**Wir lieben alte Häuser**“ bringt es auf den Punkt: Die Bewahrung des gebauten Kulturerbes – gerade im ländlichen Raum – versteht die IgB nicht nur als Aufgabe, sondern als Herzensangelegenheit.



Interessengemeinschaft Bauernhaus: Wir lieben alte Häuser



Worauf achten bei alten Häusern?

Baukulturdienst Weser - Leine

LEADER - Kooperationsprojekt
 Projektträger & Herausgeber:
 Interessengemeinschaft Bauernhaus e.V.

Broschüre:
Worauf achten bei alten Häusern?
 Ylva Cohrs-Müller, Manfred Röver
 2022, 60 Seiten
[hier kostenfrei herunterladen...](#)



Klug investieren bei der Eigenheim-Sanierung:

„Wer gute Informationen hat, weiß, was er tun kann“

„Ich hatte jedes Mal wieder ein mulmiges Gefühl“, sagt Hausbesitzer Lars heute, wenn er an die Bestellungen von Heizöl in den letzten zehn Jahren zurückdenkt. „Ich dachte: Die Ölheizung macht das nicht mehr lange. Und für die Umwelt ist es auch keine gute Lösung.“ Rund 3.000 Liter brauchte er pro Jahr – bis er sich 2022 endlich für einen Heizungstausch entschied. Nach Jahren der Unsicherheit ersetzte er die alte Ölheizung durch eine moderne Luft-Wasser-Wärmepumpe.

„Auf Basis der Verbrauchsdaten gehe ich davon aus, dass ich mit der Wärmepumpe jährlich rund 1.000 Euro spare“, rechnet er vor. Berücksichtigt man den steigenden CO₂-Preis und die Kosten, die bei einer Erneuerung des Ölkessels angefallen wären, wird sich die Investition innerhalb von zehn Jahren amortisieren.

In Deutschland gibt es mehr als 16 Millionen Ein- und Zweifamilienhäuser, von denen 85 Prozent in den nächsten 20 Jahren saniert werden müssen, um die Klimaziele zu erreichen. Hauseigentümer wie Lars, die bereits heute aktiv werden, profitieren nicht nur durch staatliche Fördermittel und niedrigere Heizkosten, sondern erhöhen auch den Wert ihrer Gebäude. Viele Eigentümer erkennen die Notwendigkeit von Modernisierungen, zögern jedoch oft aufgrund von Unsicherheiten oder mangelnden Informationen.



Tanja Loitz

Tanja Loitz leitet seit 17 Jahren als Geschäftsführerin die gemeinnützige co2online GmbH, die Verbraucher digitale Unterstützung bei Klimaschutz- und Energiesparmaßnahmen bietet. 2023 gründete sie die werbefreie, mitgliederfinanzierte Online-Community VierWende.

Als stellvertretende Vorstandsvorsitzende der DENEFF und Ashoka-Fellow engagiert sich Tanja Loitz auch über ihre berufliche Tätigkeit hinaus für Energieeffizienz und nachhaltige Lösungen.

Sie ist überzeugte Klimaschützerin, Mutter von zwei Kindern und lebt in Berlin.



Abbildung 1: VierWende-Mitglied Lars vor seiner Wärmepumpe (Quelle: privat)

Lars hat die Herausforderungen gemeistert, die eine energetische Sanierung mit sich bringt. Die Fragen, die ihn umgetrieben haben, sind für viele andere Hausbesitzer weiterhin akut: Welche Heiztechnik ist zukunftssicher? Wie finde ich zuverlässige Handwerker? Welche Förderungen gibt es? Was lohnt sich für mich? Die Suche nach Antworten gestaltet sich schwierig, auch weil auf dem Weg viele individuelle Fragen auftauchen, zu denen keine Lösungen von der Stange passen. Lars sagt heute: Der Austausch mit anderen Sanierungserfahrenen hätte ihm so manche Umwege erspart. „Wer gute Informationen hat, weiß, was er tun kann.“

VierWende – eine Plattform für Sanierungsinteressierte

Deswegen teilt Lars sein Wissen heute in der werbefreien Online-Community VierWende: Auf der herstellerneutralen Plattform treffen sich Hausbesitzer, die Sanierungsprojekte planen oder bereits durchgeführt haben. Sie tauschen sich zu konkreten Themen aus, stellen Fragen und lernen von den Erfahrungen anderer. Egal, ob es um Photovoltaik, Wärmepumpen oder Fördermittel geht – in dieser Community trifft Fachwissen auf gelebte Praxis.

In regelmäßig stattfindenden Webinaren behandeln unabhängige Experten aktuelle Themen und stehen den Mitgliedern live Rede und Antwort. Diese Webinare sind besonders beliebt, weil sie tiefgehende Informationen vermitteln, die direkt auf die Fragen der Teilnehmer zugeschnitten sind.

Zudem gibt es Erfahrungsberichte von den Mitgliedern, ein Forum für den fachlichen Austausch sowie Anleitungen und Schritt-für-Schritt-Leitfäden, die Sanierungsprojekte von der Planung bis zur Umsetzung begleiten. Das macht es Hausbesitzern leichter, fundierte Entscheidungen zu treffen und ihre Vorhaben zügig und effizient umzusetzen.

Sanierungsmatch: Der persönliche Austausch auf Augenhöhe

Das Sanierungsmatch ist ein innovatives Format von VierWende. Es bringt Hausbesitzer persönlich zusammen: Mentoren, die bereits Erfahrung mit bestimmten Sanierungsprojekten haben, und Mentees, die gerade in den Startlöchern stehen. Die Mentoren teilen ihre praktischen Erfahrungen im direkten Austausch, beantworten spezifische Fragen und helfen, individuelle Herausforderungen zu meistern. Für Mentees bietet diese Form des Austauschs die Möglichkeit, sich sicherer durch den komplexen Dschungel der Sanierungsprojekte zu bewegen – von der Auswahl der richtigen Technik bis zur erfolgreichen Umsetzung.

Bereits in den ersten Runden des Sanierungsmatches zeigten sich die Teilnehmer von dem Konzept überzeugt. „Ich fühle mich mit meinem Vorhaben alleine überfordert und suche deshalb Rat und Austausch“, erklärt die Sanierungsinteressierte Monika aus München ihre Motivation.

co2online

Die gemeinnützige Beratungsgesellschaft **co2online** steht für Klimaschutz, der wirkt. Mehr als 50 Energie- und Kommunikationsexperten machen sich seit 2003 mit Kampagnen,

Energier Rechnern und Praxis-Checks stark dafür, den Strom- und Heizenergieverbrauch in privaten Haushalten auf ein Minimum zu senken. Die Handlungsimpulse, die diese Aktionen auslösen, tragen messbar zur CO₂-Minderung bei. Im Fokus stehen Strom und Heizenergie in Gebäuden, Modernisierung, Bau sowie Hilfe im Umgang mit Fördermitteln.

Unterstützt wird co2online unter anderem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, dem Umweltbundesamt sowie von Medien, Wissenschaft und Wirtschaft.



Teilnehmerin Berit aus Wahrenberg berichtet: „Mein Mentor ist extrem geduldig und ich hoffe, dass es noch zu weiterem Austausch kommt.“

Das Sanierungsmatch basiert auf Erkenntnissen des Forschungsprojekts „EfficientCitizens“, welches von co2online in Zusammenarbeit mit verschiedenen wissenschaftlichen Partnern durchgeführt wurde. Ziel des Projekts war es, herauszufinden, inwieweit sich Hauseigentümer gegenseitig beim Thema energetische Sanierung unterstützen können. Durch den direkten Kontakt konnten Hemmschwellen abgebaut und praxisnahe Informationen vermittelt werden, die über die bloße Beratung hinausgehen. Rund drei Viertel der Sanierungsinteressierten fanden im Anschluss, dass sie nun motivierter sind, die Maßnahmen zeitnah anzugehen.

Gruppen-Energieberatungen: Effizient und individuell

Die Gruppen-Energieberatungen sind ein weiteres neuartiges Angebot von VierWende. In kleinen Gruppen von maximal sechs Personen können Hausbesitzer ihre individuellen Fragen zu energetischen Sanierungen direkt mit erfahrenen Energieberatern besprechen. Diese Form der Beratung verkürzt Wartezeiten und ermöglicht es, schnell die wichtigsten Fragen zu klären, ohne auf einen individuellen Termin warten zu müssen.

Gerade in Zeiten, in denen Handwerker und Energieberater oft ausgebucht sind, bietet die Gruppenberatung eine unkomplizierte und effiziente Möglichkeit, erste Schritte zur Sanierung einzuleiten und wertvolle Tipps zu erhalten.

Wissen und Austausch: Der Schlüssel zur erfolgreichen Modernisierung

Wer sich bei der energetischen Modernisierung frühzeitig informiert und den Austausch mit anderen Sanierungserfahrenen sucht, vermeidet teure Fehler und spart langfristig Zeit und Kosten.

Für alle, die noch nicht direkt Mitglied der VierWende-Community werden möchten, bietet der **ModernisierungsCheck** einen ersten Schritt in Richtung Sanierung. Mit dieser Online-Beratung können Eigentümer das energetische Potenzial ihres Hauses prüfen und erfahren, welche Maßnahmen sich lohnen und welche Kosten sie erwarten können. Die Beratung ist kostenlos, herstellerneutral und basiert auf aktuellen Daten zu Energieverbrauch, Modernisierungskosten und Fördermitteln.

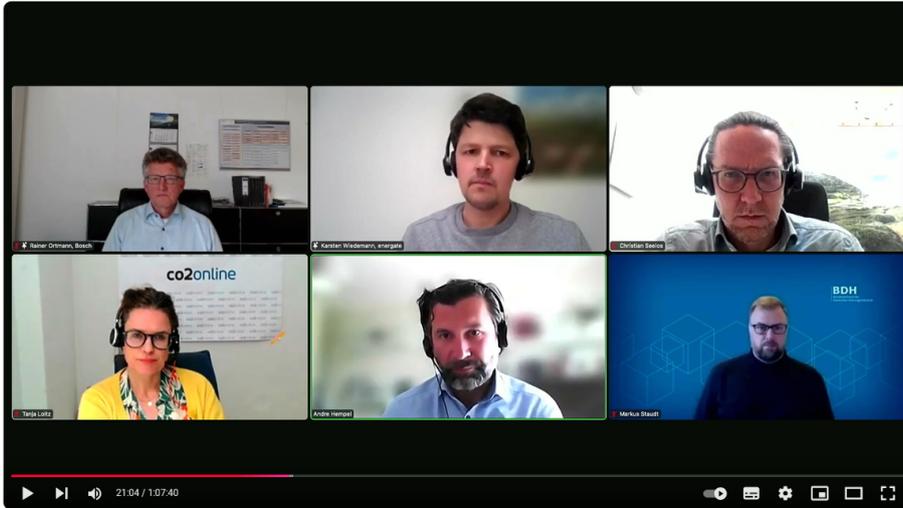


Die deutschlandweite Hauseigentümer-Community **VierWende** arbeitet unabhängig, werbefrei und neutral.

Die Plattform wurde im Juni 2023 von co2online gegründet und wurde kürzlich für den Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2024 nominiert.

Ziel ist es, Hausbesitzer bei ihrer energetischen Sanierung zu begleiten und so die aktuellen Herausforderungen beim Thema Klimaschutz im eigenen Gebäude gemeinsam zu meistern.





energate talk: CO₂-freier Wärmemarkt – Wie erreichen wir das Ziel?

“Der Wärmemarkt läuft den Klimazielen hinterher. Der Handlungsdruck ist groß und wird noch verschärft durch die aktuelle Energiekrise und den Wegfall russischer Erdgaslieferungen. Das Gebäudeenergiegesetz soll den Weg weisen, doch die darin enthaltenen Maßnahmen sind umstritten. Wie gelingt der Umstieg auf CO₂-freie Wärme? Welche politischen Vorgaben sind dafür die richtigen? Wie wichtig ist Technologieoffenheit?”

Mit dabei sind:

- Tanja Loitz, Geschäftsführerin, co2online gGmbH
- Dr. Rainer Ortman, Leiter Energiepolitik bei Bosch Home Comfort Group
- Markus Staudt, Hauptgeschäftsführer Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH)
- Andre Hempel, Referatsleiter Klimagerechtes Bauen im Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen

Moderation: Karsten Wiedemann und Christian Seelos, energate”

Quelle: Videobeschreibung bei YouTube



Anzeige

sentix 
Investmentfonds

Der Fonds mit dem "M"
Mehr Antizyklik - Mehr Diversifikation

sentix Risk Return -M- Fonds-

A2AJHP / DE000A2AJHP8
A2AMN8 / DE000A2AMN84

Mehr Infos unter www.sentix-fonds.de

-Anzeige der sentix Asset Management GmbH-

Finanzielle Bildung ist wichtig!

Mit finanzieller Bildung ist es in Deutschland nicht weit her. Auch wenn sich in der letzten Zeit zunehmend junge Menschen für das Wunderland von Geld und Börse interessieren, ist Deutschland kein Land der Aktionäre. Das liegt vielleicht auch daran, dass in der Schule weder der Umgang mit Geld und erst recht nicht das Thema Börse behandelt wird. Auch während meines Studiums der Wirtschaftswissenschaften stand der Aktienmarkt nicht auf den Lehrplan.

Aber mit etwas Eigeninitiative haben wir als Studenten vor rund 30 Jahren einen Börsenverein gegründet und gemeinsam mit der Börse Hannover den Börsentag organisiert.

Heute gibt es viele studentische Börsenvereine, die sich im **Bundesverband der Börsenvereine an deutschen Hochschulen e. V. (BVH)** zusammengeschlossen haben und mit ihren Weiterbildungsangeboten wie dem Börsenführerschein einen wertvollen Beitrag zur finanziellen Bildung leisten.

Nachdem ich viel über die Börse gelesen habe und mir einen Überblick über die vielen Wege zum Börsenerfolg verschafft habe, bin ich bei der Technischen Analyse gelandet. Seit vielen, vielen Jahren unterstütze ich als ehrenamtlicher Regionalmanager die Arbeit der **Vereinigung Technischer Analysten Deutschlands e. V. (VTAD)**. Dieser gemeinnützige Verein leistet mit Vorträgen in den Regionalgruppen, Webinaren und weltweit anerkannten Ausbildungsprogrammen (CFTe, MFTA) ebenfalls einen wertvollen Beitrag zur finanziellen Bildung in Deutschland. Der VTAD richtet sich nicht nur an Profis, sondern auch an Privatanleger, die sich intensiver mit der Technischen Analyse beschäftigen wollen und den Austausch mit Gleichgesinnten suchen.

Auch wir beim **Portfolio Journal** wollen die finanzielle Bildung weiter voranbringen. In unserem Anlegermagazin lassen wir regelmäßig Finanzexperten aus Wissenschaft und Praxis zu Wort kommen und gehen in unserem Titelthema auf ein Gebiet aus dem Bereich der Geldanlage ein.

So haben wir uns in den letzten Jahren, in denen ich als Chefredakteur für dieses Anlegermagazin verantwortlich bin, unter anderem mit folgenden Themen intensiv beschäftigt:

- **Asset Allocation**
- **Bitcoin & Co**
- **Börse + Psychologie**
- **Börsencrash**
- **Das Risiko-Paradoxon**
- **Der Momenteffekt**
- **Der Value-Faktor**
- **Entspannt reich werden**
- **Erfolgreich hebeln**
- **Geldentwertung**
- **Gold als Geldanlage**
- **Nachhaltig investieren**
- **Saisonalität an der Börse**
- **Steuern bei der Geldanlage**
- **Technische Analyse**
- **Quant-Investing**
- **Vermögen schaffen mit Aktien, ETFs und Fonds**



Oliver Paesler

Oliver Paesler, Diplom-Ökonom, entwickelt nicht nur Anlagestrategien für institutionelle Anleger, sondern mit dem **Captimizer** auch die Software, um diese zu erstellen und zu testen.

Privatanleger können seinen Strategien mit dem **RoboVisor** folgen.

Sein erstes **Buch über technische Indikatoren** erschien 2007 im FinanzBuch Verlag und zeigt, wie Indikatoren an der Börse gewinnbringend eingesetzt werden.

Nutzen Sie die Gelegenheit und rufen Sie alle aufgeführten Ausgaben des Portfolio Journals **kostenfrei** ab. Klicken Sie dazu einfach auf ein Thema, das Sie interessiert und rufen Sie so die betreffende Ausgabe des Portfolio Journals als PDF auf. Eine vorherige Registrierung ist dafür nicht erforderlich.

Das Finanzmagazin,
bei dem die führenden Experten
aus Wissenschaft und Praxis
zu Wort kommen.



Markus Hinterberger ist Chefredakteur beim Monatsmagazin Euro und hat die Diskussionsrunde anmoderiert.

Prof. Dr. Thorsten Hens ist Professor für Finanzmarktökonomie an der Universität Zürich und hat die „evolutionäre Portfoliotheorie“ entwickelt.

Prof. Dr. Hartmut Walz ist Verhaltensökonom und Entscheidungsexperte mit Schwerpunkt Finanzen. Er lehrt an der Hochschule Ludwigshafen.

Der Dipl.-Mathematiker **Dr. Andreas Beck** gründete 2005 das Institut für Vermögensaufbau und berät professionelle Investoren zu Kapitalmarktfragen.

Der Diplom-Ökonom **Oliver Paesler** ist Chefredakteur des Portfolio Journal und Entwickler quantitativer Investmentmodelle.

Matthias Schober ist Gründer der „Pfennigfabrik“ und wurde von den Lesern des Portfolio Journal zum „Finanzblogger 2022“ gewählt.



Redaktion**Portfolio Journal Spezial**

Ausgabe: (M)ein Haus, mehr als Geldanlage!

Redaktionsschluss: 14.12.2024

1. Auflage

Lektorat:

Sandra Kumm

Bildernachweise:

Titelbild von Oliver Paesler

Internet: www.portfoliojournal.de

E-Mail: redaktion@portfoliojournal.de

Redaktion:

V.i.S.d.P: Oliver Paesler (op) [Chefredakteur]

Stephanie Tillack (st)

Nils Oesterhaus (no)

Sascha Fiene (sf)

Herausgeber**logical line GmbH**

Hamburger Allee 23

D-30161 Hannover

Telefon: +49 (0) 511 – 936208 – 0

Telefax: +49 (0) 511 – 936208 - 11

Internet: www.logical-line.de

E-Mail: info@logical-line.de

Geschäftsführer: Dr. Rüdiger Lemke

USt-IdNr. DE 167090574

Handelsregister:

Amtsgericht Hannover HRB 56320

Haftungsausschluss

Die Redaktion bezieht Informationen aus Quellen, die sie als vertrauenswürdig erachtet. Eine Gewähr hinsichtlich Qualität und Wahrheitsgehalt dieser Informationen besteht jedoch nicht. Indirekte sowie direkte Regressinanspruchnahme und Gewährleistung wird für jegliche Inhalte kategorisch ausgeschlossen. Leser, die aufgrund der in diesem Newsletter veröffentlichten Inhalte Anlageentscheidungen treffen, handeln auf eigene Gefahr. Die hier veröffentlichten oder anderweitig damit im Zusammenhang stehenden Informationen begründen keinerlei Haftungsobligo. Ausdrücklich weisen die Herausgeber und die Redaktion auf die im Wertpapiergeschäft erheblichen Risiken hoher Wertverluste hin. Dieser Newsletter darf keinesfalls als Beratung aufgefasst werden, auch nicht stillschweigend, da wir mittels veröffentlichter Inhalte lediglich unsere subjektive Meinung oder die der jeweiligen Autoren und Redakteure reflektieren. Für alle Hyperlinks gilt: Die logical line GmbH erklärt ausdrücklich, keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte der gelinkten Seiten zu haben. Daher distanzieren sich die logical line GmbH von den Inhalten aller verlinkten Seiten und machen sich deren Inhalte ausdrücklich nicht zu Eigen. Diese Erklärung gilt für alle in den Seiten vorhandenen Hyperlinks, ob angezeigt oder verborgen, und für alle Inhalte der Seiten, zu denen diese Hyperlinks führen.