



Zwischen Ökologie und Nachhaltigkeit

EnEV 2016 als Messlatte für Tiny Houses von Peter L. Pedersen

Tiny Houses erfreuen sich international wachsender Beliebtheit. Neben Zielen, Wünschen und Träumen wie Minimalismus und Mobilität spielen häufig auch ökologische und nachhaltige Gründe eine entscheidende Rolle.

Schlagworte wie die „Verwendung von natürlichen Materialien“ gehören dabei zur regelmäßigen Argumentation. Es ist allerdings abzuwägen, ob solche Materialien nur aufgrund ihrer natürlichen Herkunft verwendet werden oder ob sie auch tatsächlich langfristig nachhaltig sind. Ein ökologisches Material muss nicht zwingend nachhaltig sein, sondern kann auf Dauer auch zu höheren Umweltbelastungen oder sogar -schäden führen. Diese auf den ersten Blick unlogische Aussage lässt sich insbesondere am Beispiel von Tiny Houses recht gut erklären.

Einer der systemimmanenten Aspekte eines Minihauses sind relativ dünne Wände. Während moderne Effizienzhäuser oder gar Passivhäuser heute mit Wandstärken von 40 cm und mehr ausgestattet werden, können solche in Minihäusern nicht zum Einsatz kommen. Man stelle sich einmal vor, wenn ein straßenzugelassenes Tiny House mit einer maximalen zulässigen Breite von 2,55 m auch noch mit einer 40 cm starken Wand ausgerüstet wäre. Dann bliebe für den nutzbaren Wohnraum nur noch eine beschauliche Breite von gerade einmal 1,75 m übrig. Dabei ist ein weiterer entscheidender Aspekt bei der Konstruktion eines Tiny Houses on Wheels noch völlig unberücksichtigt: das maximal zulässige Gewicht von 3,5 Tonnen, um es noch als PKW-Anhänger über europäische Straßen bewegen zu dürfen. Grundsätzlich kämpfen alle Hersteller mit der gesetzlichen Hürde eines maximal zulässigen Gesamtgewichts. Nicht selten verringern daher Hersteller die Dämmstärke auf nur wenige Zentimeter, wodurch zwar Gewicht eingespart, aber gleichzeitig auch die Dämmleistung beeinträchtigt wird.

Je dünner allerdings die Dämmung ist, desto problematischer wird es, einen tatsächlich ökologisch-nachhaltigen Energieverbrauch insbesondere für die Heizung in einem Tiny House zu gewährleisten.

Angesichts der überproportional großen Außenfläche eines Tiny Houses, das ja in alle Richtungen Außenwände, Decken und Fußböden aufweist, kann selbst die Verwendung von ökologischen Dämmmaterialien zu einem ungleich höheren Heizenergieverbrauch über die nächsten Jahrzehnte führen, der sich ökologisch gesehen negativ auswirken kann.

Die Verwendung von ökologischen Materialien zur Dämmung allein ist also noch lange kein Indiz für ein wirklich nachhaltiges Tiny House und erst recht kein Argument für einen möglichst geringen CO₂-Fußabdruck, den der Mensch auf diesem Erdenrund hinterlassen möchte.

Leichte und effektive Dämmung

Bei Tiny Houses gilt also als Zielsetzung, eine möglichst leichte und zugleich effektive Dämmung mit möglichst umweltverträglicher Entsorgungsoption zu verwenden. Je tiefer man sich in die Materie der ökologischen Nachhaltigkeit hineinbegibt, desto komplexer und für den Laien unübersichtlicher wird das Thema.

Dazu ein kleines anschauliches Beispiel: Während eine nur 10 cm dünne Dämmung aus Schafwolle, Hanf oder Seegras bei einem Tiny House von 8 m Länge bereits über 300 kg Gewicht mit sich bringt, wiegt eine auf Erdöl basierende Polyurethan-Dämmung lediglich 45 kg, bietet zugleich eine deutlich bessere Dämmleistung und damit einen signifikant verringerten Heizenergieverbrauch in den nächsten Jahrzehnten. Bei der Entsorgung verfügt eine PU-Dämmung auch noch über 90 % ihres ursprünglichen Heizwertes, sodass auch eine fachgerechte Entsorgung möglich ist. Folglich führt die Frage der ökologischen Dämmung in einem Tiny House nicht zwangsläufig zu der Verwendung von ökologischen Materialien.



Vollummanteltes Tiny House mit einer Polyurethan-Dämmung. Trotz der auf Erdöl basierenden Dämmung kann die Ökobilanz über einen Nutzungszeitraum von 40 Jahren besser als mit vergleichbaren ökologischen Dämmmaterialien sein. Im Hintergrund ein im Bau befindliches Tiny House mit einer zusätzlichen Hightech-Dämmung, bestehend aus mehrschichtiger Aluminiumfolie und Luftpolstern.

Die entscheidende gesetzliche Messlatte, die alle nach heutigen Maßstäben wichtigen Punkte berücksichtigt, stellt die Energieeinsparverordnung (kurz: EnEV) dar. Ursprünglich im November 2013 in Kraft getreten, wurde die Verordnung zum 1. Mai 2014 und dann noch einmal zum 1. Januar 2016 novelliert. Der Einfachheit halber wird sie daher nach dem Jahr der letzten Novellierung kurz „EnEV 2016“ oder „EnEV 2014 mit Änderungen ab 2016“ bezeichnet. Ab Oktober 2020 gelten die EnEV-Regelungen im neuen Gebäudeenergiegesetz (GEG) weiter.

Dabei spielen tatsächlich nicht nur klassische Dämmwerte (U-Werte) eine Rolle, sondern auch Lösungen zur Raumklimatisierung, zur Verhinderung von Kondenswasser und Schimmel und zur Nutzung von erneuerbaren Energien.

Die EnEV 2016 ist für alle genehmigungspflichtigen Neubauten bindend, für die ab dem 1. Januar 2016 der Bauantrag gestellt wird, und für genehmigungsfreie Bauvorhaben, die nach dem 1. Januar 2016 starten. Sie gilt sowohl für Bauherren neuer Gebäude als auch für Altbaubesitzer. Aussagen, nach denen ein Wärmeschutznachweis oder populärwissenschaftlich eine „EnEV2016-Zertifizierung“ für Wohngebäude mit weniger als 50 m² nicht notwendig sein soll, entsprechen nicht der geltenden Rechtslage. Die Grenze von 50 m² gilt lediglich für Ferienhäuser, sofern diese nicht länger als drei Monate im Jahr genutzt werden. Für dauerhaft bewohnte Ferienhäuser ist ebenfalls ein EnEV-Nachweis zu erbringen.

Lufthygiene und erneuerbare Energien

Doch Dämmung allein macht noch kein nachhaltiges Tiny House aus. Zur Gesunderhaltung des Raumklimas fordert die EnEV den permanenten Austausch der feuchtigkeitsgeschwängerten Luft durch Frischluft bei gleichzeitiger Minimierung des Verlusts an Heizenergie. Einfach ausgedrückt: Ein Tiny House ohne aktives Lüftungsgerät oder Luftentfeuchtung kann die EnEV 2016 nicht einhalten.

Die Nutzung erneuerbarer Energien ist ein weiterer entscheidender Prüfpunkt nach EnEV. Während Öl und Gas als fossile Brennstoffe grundsätzlich ausfallen, bringen auch Holzöfen keinen Vorteil, weil sie temperaturtechnisch nicht steuerbar sind und ohne Feinstaub-Filterssysteme ohnehin keine Betriebserlaubnis mehr erhalten. Hingegen können elektronisch gesteuerte Pelletöfen bei richtigem Einsatz die Anforderungen umfassend erfüllen.

Bei der Erfüllung der EnEV-Kriterien stehen dann alle Hersteller vor nahezu unüberwindlichen Hürden, wenn das Haus immer kleiner, die Wände immer dünner, das Raumvolumen zur Wasseraufnahmefähigkeit immer geringer und die Systeme zur Nutzung erneuerbarer Energien immer ineffektiver werden sollen. Insbesondere Heimwerker und kleinere Handwerksbetriebe stoßen dabei immer häufiger an ihre technologischen Grenzen.

Nicht selten führt diese Entwicklung zu Stilblüten, indem Hersteller, die mit der Erfüllung der EnEV 2016 überfordert sind, zu argumentativen Schlenkern greifen und ihre Häuser mit Aussagen wie „nach EnEV gebaut“ oder „EnEV-



Elektronisch gesteuerter Pelletofen im baugenehmigten Tiny House on Wheels. Leistungstechnisch auf das Raumvolumen im Tiny House optimiert, kann ein Pelletofen die Anforderungen der EnEV 2016 im Hinblick auf erneuerbare Energien erfüllen.

konform“ bewerben, die allerdings im Rahmen eines Bauantrages, für den ein offizieller Wärmeschutznachweis gem. EnEV 2016 durch einen staatlich anerkannten Energieberater gefordert wird, schlichtweg wertlos sind. Auch sollte ein Wärmeschutznachweis nicht mit dem sogenannten „Energiepass“ verwechselt werden, der zusätzlich für alle Wohngebäude verpflichtend ist. Noch fragwürdiger sind Behauptungen wie „EnEV muss bei Minihäusern nicht erfüllt werden“. Ja, was denn nun? Ökologie ja, aber Einhaltung gesetzlicher Öko-Maßstäbe nein?

Nur die herstellerunabhängige und fachlich kompetente Prüfung aller Kriterien zur Dämmung, Raumklimatisierung und Nutzung von erneuerbaren Energien bringt für den Verbraucher die erwünschte Sicherheit beim Erwerb eines möglichst ökologisch-nachhaltigen Mini-Wohngebäudes.

Diese Messlatte EnEV 2016 bietet zudem den unschätzbaren Vorteil, dass sich der Tiny-House-Interessent auch nicht mehr von althergebrachten Argumenten wie „diffusionsoffen oder -dicht“, „U-Wert“ oder „ökologische Dämmung“ verwirren lassen muss. Denn nicht ein einzelnes Argument, sondern die Gesamtheit aller Komponenten ergibt erst einen Sinn und Nutzen.



Funktionsprinzip eines Lüftungsgeräts mit Wärmetauscher für Tiny Houses mit EnEV-Nachweis: Luftaustauschleistung bis zu 100 m³/h Wärmrückgewinnung bis zu 90 %, Stromverbrauch ca. 4,6 W/h.



PETER L. PEDERSEN ist Geschäftsführer der Rolling Tiny House GmbH, Neumünster. Sein Unternehmen stellt in Norddeutschland baugenehmigungsfähige und straßenzugelassene Mini-Wohngebäude – sogenannte Tiny Houses on Wheels – her.

www.rolling-tiny-house.de

Bester Schutz vor Bauschäden und Schimmel

Intelligente Luftdichtung

INTELLO[®]

macht Ihre Bauteile besonders sicher. Hydrosafe Hochleistungs-Dampfbremssystem 100-fach feuchtevariabel, s_v 0,25 bis >25 m

Alterungsprüfung (ETA-18/1146) für normgerechtes Bauen



Langlebige Außendichtung

SOLITEX FRONTA[®] QUATTRO

bietet besten Schutz hinter geschlossenen und offenen Fassaden.

Hochdiffusionsoffen und gleichzeitig maximal schlagregendicht.

TEEE Funktionsmembran transportiert Feuchte aktiv nach außen.



pro clima WISSEN

Planungshandbuch

zeigt genau wie es geht.

Kostenfrei anfordern

0 62 02 - 27 82.0

info@proclima.de

proclima.de/wissen

proclima.de



... und die Dämmung ist perfekt